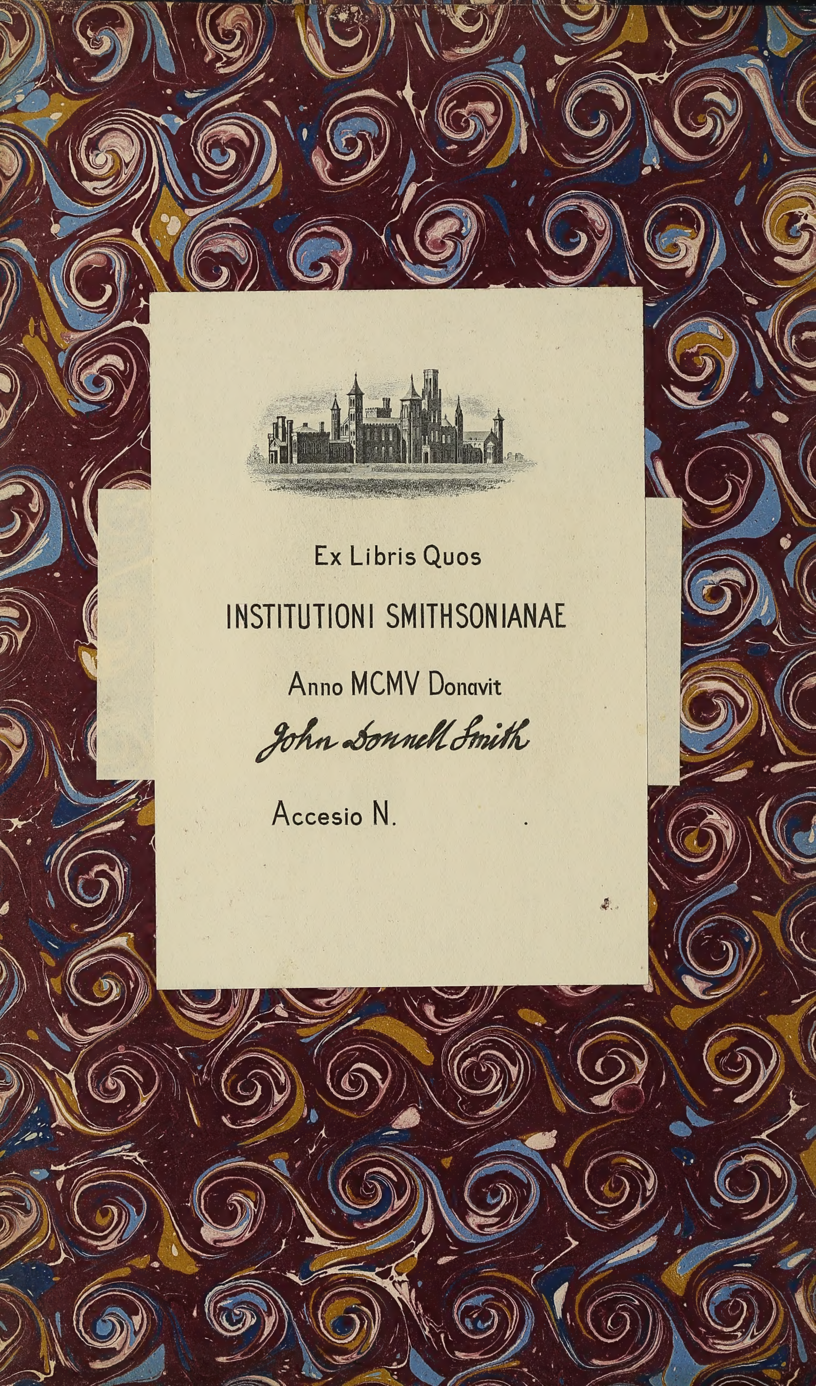




Ex Libris Quos
INSTITUTIONI SMITHSONIANAE
Anno MCMV Donavit
John Donnell Smith
Accesio N.







Just's
Botanischer Jahresbericht.

Systematisch geordnetes Repertorium

der

Botanischen Literatur aller Länder.

Begründet 1873. Vom 11. Jahrgang ab fortgeführt

und unter Mitwirkung von

Batalin in St. Petersburg, Benecke in Dresden, Cieslar in Wien, v. Dalla Torre in Innsbruck, Flückiger in Strassburg i. E., Giltay in Wageningen, Hoeck in Friedeberg i. d. Neumark, Kienitz-Gerloff in Weilburg a. Lahn, Kohl in Marburg, Ljungström in Lund, Ludwig in Greiz, Möbius in Heidelberg, Carl Müller in Berlin, Petersen in Kopenhagen, Peyritsch in Innsbruck, Prantl in Aschaffenburg, Rothert in Strassburg i. E., Solla in Vallombrosa, Sorauer in Proskau, Staub in Budapest, Sydow in Schöneberg-Berlin, v. Szyszyłowicz in Wien, Tschirch in Berlin, Weiss in München

herausgegeben

von

Dr. E. Koehne und **Dr. Th. Geyler**

Oberlehrer in Berlin — in Frankfurt am Main.

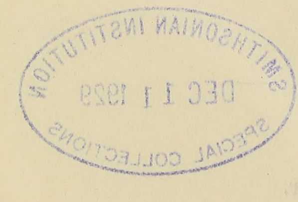
Zwölfter Jahrgang (1884).

Zweite Abtheilung:

Palaeontologie. Geographie. Pharmaceutische und technische Botanik. Pflanzenkrankheiten. Zusammenstellung neuer Arten.

BERLIN, 1887.
Gebrüder Borntraeger.
(Ed. Eggers.)

Karlsruhe.
Druck der G. BRAUN'schen Hofbuchdruckerei.



Vorrede.

Die unterzeichneten Herausgeber können es nicht unterlassen, aus der Vorrede zur zweiten Abtheilung des elften Bandes die dringende Bitte zu wiederholen, dass die botanischen Schriftsteller aller Länder den Mitarbeitern des Jahresberichts ihre schwierige Aufgabe durch recht vollständige Einsendung ihrer Veröffentlichungen an den Mitunterzeichneten Dr. E. Koehne erleichtern möchten. Da bei weitem die meisten Arbeiten in Zeitschriften erscheinen, die Anzahl der Zeitschriften aber eine unglaublich grosse und ihre Beschaffung oft eine sehr schwierige ist, so erwächst den Berichterstattern, oft um einer ganz kleinen Mittheilung willen, ein unverhältnissmässig grosser Aufwand an Zeit und Mühe, der ihnen erspart werden würde, wenn sie den grössten Theil des zu bearbeitenden Stoffes in Sonderabdrücken in Händen hätten. Eine Beschleunigung im Erscheinen unseres Unternehmens, wie es von allen Seiten gefordert wird, scheitert zum grossen Theile gerade an der geringen Zahl der uns eingesendeten Schriften und liegt demnach in der Hand der schriftstellerisch thätigen Botaniker selbst.

Dr. E. Koehne.
Friedenau b. Berlin, Saarstr 3.

Dr. Th. Geyler.
Frankfurt a./M., Friedberger Landstr. 107.

Inhalts-Verzeichniss.

IX. Buch.

Zusammenstellung der neuen, kritisch besprochenen und abgebildeten Arten, Varietäten und Formen der Phanerogamen . . 515–601.

Verzeichniss der Abkürzungen für die Titel von Zeitschriften.[1])

ct. Petr. = Acta horti Petropolitani.
A. S. B. Lyon = Annales de la Société Botanique de Lyon.
Amer. J. Sc. = Silliman's American Journal of Science.
B. Ac. Pét = Bulletin de l'Académie impériale de St. Pétersbourg.
Belg. hort. = La Belgique horticole.
Ber. D. B. G = Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.
Bot. C. = Botanisches Centralblatt.
Bot. G = J. M. Coulter's Botanical Gazette, Crawfordsville, Indiana.
Bot. J = Botanischer Jahresbericht.
Bot. N. = Botaniska Notiser.
Bot. T. = Botanisk Tidskrift.
Bot. Z. = Botanische Zeitung.
B. S. B. Belg = Bullet. de la Société Royale de Botanique de Belgique.
B. S. B. France = Bulletin de la Société Botanique de France.
B. S. B. Lyon = Bulletin mensuel de la Société Botanique de Lyon.
B. S. L. Bord. = Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux.
B. S. L. Paris = Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris.
B. S. N. Mosc. = Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.
B. Torr. B. C. = Bulletin of the Torrey Botanical Club, New-York.
C. R. Paris = Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris.
D. B. M. = Deutsche Botanische Monatsschrift.
E. L. = Erdészeti Lapok. (Forstliche Blätter. Organ des Landes-Forstvereins Budapest.)
Engl. J. = Engler's Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie.
É. T. K. = Értekezések n Természettudományok köréből. Abhandlungen a. d. Gebiete der Naturwiss. herausg. v. Ung. Wiss. Akademie Budapest.
F. É. = Földmivelési Érdekeink. (Illustrirtes Wochenblatt für Feld- u. Waldwirthschaft.) Budapest.
F. K. = Földtani Közlöny. (Geolog. Mittheil. Organ d. Ung. Geol. Gesellschaft.) Sammlung populär-wiss. Vorträge, herausg. v. Kgl. Ung. Naturw. Gesellschaft in Budapest.
Forsch. Agr. = Wollny's Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik.
Fr. K. = Földrajzi Közlemények. (Geographische Mittheilungen. Organ der Geogr. Ges. von Ungarn. Budapest.)
G. Chr. = Gardeners' Chronicle.
G. Fl = Gartenflora.
G. Z = Wittmack's Gartenzeitung.
J. of B. = Journal of Botany.
Jahrb. Berl. = Jahrbuch des Königl. botan. Gartens und botan. Museums zu Berlin.
J. de Micr. = Journal de micrographie.
J. L. S. Lond. = Journal of the Linnean Society of London, Botany.
J. R. Micr. S. = Journal of the Royal Microscopical Society.
Mitth. Freib = Mittheilungen des Botanischen Vereins für den Kreis Freiburg und das Land Baden.
M. K. É. = A Magyarországi Kárpátegyesület Évkönyve. (Jahrbuch des Ung. Karpathenvereins. Igló.)
M. K. J. É. = A m. Kir. meteorologiai és földdelejességi intézet évkönyvei. (Jahrbücher der Kgl. Ung. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Budapest.)
M. N. L. Magyar Növénytani Lapok. (Ung. Bot. Blätter.) Klausenburg, herausg. v. A. Kánitz.
Mon. Berl. = Monatsberichte der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

[1]) Ein Theil dieser Abkürzungen ist im vorliegenden Jahrgange noch nicht benutzt worden. Die vollständige Durchführung ist für den XIII. Band in Aussicht genommen.

M. Sz = Mezögardasági Szemle. (Landwirthschaftl. Rundschau. Red. u. herausg. v. A. Cserháti u. Dr. T. Kossutányi. Magyar-Óvár.)

M. T. É. = Mathemátikai es Természettud. Értesitö. (Math. und Naturwiss. Anzeiger, herausg. v. d. Ung. Wiss. Akademie.)

M. T. K. = Mathematikai és Természettudományi Közlémenyek vonatkorólag a hazai irszenyokra. (Mathem. und Naturw. Mittheilung mit Bezug auf die vaterländischen Verhältnisse. Herausg. von der Math. u. Naturw. Commission der Ung. Wiss. Akademie.)

Oest. B. Z. = Oesterreichische Botan. Zeitschrift.

O. T. É. = Orvos-Természettudományi Értesitö. (Medicin. Naturw. Anzeiger; Organ des Siebenbürg. Museal-Vereins. Klausenburg.)

P. Ak. Krak. = Pamiętnik Akademii Umiejętności. (Denkschrift d. Akademie d. Wissenschaften zu Krakau.)

P. Am. Ac. = Proceedings of the American Akademy of Arts and Sciences, Boston.

P. Am. Ass. = Proceedings of the American Association for the Advancement of Science.

P. Fiz. Warsch. = Pamiętnik fizyjograficzny. (Physiographische Denkschriften d. Königreiches Polen. Warschau.)

Ph. J. = Pharmaceutical Journal and Transactions.

P. Philad. = Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Pr. J. = Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.

R. Ak. Krak. = Rozprawy í sprawozdania Akademii Umiejętności. (Verhandlungen und Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Krakau.)

Schles. Ges. = Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

S. Ak. Münch. = Sitzungsberichte der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München.

S. Ak. Wien = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien.

S. Gy. T. E. = Jegyzökönyvek a Selmeczi gyógyszerészeti és természettudományi egylelnek gyülesciröl. Protocolle der Sitzung des Pharm. und Naturw. Vereins zu Selmecz. Selmecz.)

S. Kom. Fiz. Krak. = Sprawozdanie komisyi fizyjograficznéj. (Berichte der Physiographischen Commission an der Akademie der Wissenschaften zu Krakau.)

Sv. V. Ak. Hdlr. = Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm.

Sv. V. Ak. Bih. = Bihang till do. do.

Sv. V. Ak. Öfv. = Öfversigt af Kgl. Sv. Vet.-Akademiens Förhandlingar.

T. F. = Természetrajzi Füzetek ur állat-, növény-, ásvány-és földtan Köréböl. (Naturwissenschaftliche Hefte etc., herausg. vom Ungarischen National-Museum. Budapest.)

T. K. = Természettudományi Közlöny. (Organ der Königl. Ungar. Naturw. Gesellschaft. Budapest.)

Tr. Edinb. = Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh.

Tr. N. Zeal. = Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute. Wellington.

T. T. E. K. = Trencsén megyei természettudományi egylet közlönye. (Jahreshefte des Naturwiss. Ver. des Trencsiner Comitates.)

Tt. F. = Természettudományi Füzetek. (Naturwissenschaftliche Hefte. Organ des Südungarischen Naturw. Ver. Temesvár.)

Verh. Brand. = Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Vid. Medd. = Videnskabelige Meddelelser.

V. M. S. V. H. = Verhandlungen und Mittheilungen d. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. in Hermannstadt.

Z. öst. Apoth. = Zeitschrift des Allgemeinen Oesterreichischen Apothekervereins.

Z.-B. G. Wien = Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft zu Wien.

V. Buch.

PALAEONTOLOGIE.

Referent: **Herm. Theod. Geyler.**

Verzeichniss der berücksichtigten Arbeiten und Referate.[1]

*1. Amielh, J. J. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences 1884. 12. sess. p. 458.

2. Andreae, A. Beitrag zur Kenntniss des Elsasser Tertiär. (Abhandl. zur geolog. Specialkarte von Elsass-Lothringen 1884, Bd. II, Heft 3, Abth. 2. Die Oligocänschichten im Elsass; auch als Habilitationsschrift in Heidelberg.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 2, p. 287. Ref. — R. 54.

3. Beust, Fritz. Untersuchungen über fossile Hölzer aus Grönland. (Inauguraldissertation, Zürich, 1884. 43 p. mit 6 Taf. und 4 Tabellen; auch in Denkschriften der Schweizer. Naturf. Ges. Bd. XXIX. — Bot. Centralbl. 1885, I, p. 10. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 1, p. 220. Ref. — R. 108.

4. Beyschlag, F. Ueber C. Williamson's Address to the Geological Section of the British Association. Southport, 1883. (N. Jahrb. f. Min. 1884, I, 3, p. 224.) — Bot. Centralbl. 1884, No. 36, p. 303—306. — Vgl. Bot. Jahresber. XI, 2, p. 18.

5. Boettger, Oscar. Fossile Binnenschnecken aus den untermiocänen Corbiculathonen von Niederrad bei Frankfurt a. M. (Jahresber. d. Senckenberg. Naturf. Ges. 1884, p. 163—174.) — R. 55.

6. Bonardi, E., und Parona, C. F. Ricerche micropaleontologiche sulle argille del bacino lignitico di Leffe in Val Gandino. (Atti d. Soc. Ital. di Scienze naturali. Vol. XXVI. Milano, 1883. 29 p. und 1 Taf. 8⁰.) — R. 80.

*7. Castracane, Fr. Le diatomee nell' età del Carbone. (Bolletino dell' Accademia pontifica dei Nuovi Lincei. T. XXXVII. Roma, 1884. 4⁰. Solla.

*8. Cochin. La houille et les matières colorantes. (Rev. de deux mondes 1884. Févr. 1.)

9. Cohn, Ferd. Ueber die Arbeiten der Commission für Erforschung der schlesischen Torfmoore im Jahre 1884. (Jahresber. d. Schles. Ges. für vaterländ. Cultur in Breslau f. 1884, p. 303. — R. 74.

*10. Compter. Hallische Zeitschrift f. Naturw. 1884, p. 349.

*11. McCoy, F. Prodromus of the Palaeontology of Victoria. Figures and descriptions of Victorian Organic Remains. Decade VII. London, 1882.

12. Crié, L. Contributions à la flore pliocène de Java. (Compt. rendus 1884. T. 99. p. 288, 289.) — Bot. Centralbl. 1886, 2, p. 42. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 3, p. 492. Ref. — R. 72.

13. — Contributions à la flore cretacée de l'Ouest de la France. (Compt. rendus 1884. T. 99, p. 511—513.) — Bot. Centralbl. 1886, No. 1, p. 13. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 3, p. 492. Ref. — R. 42.

[1]) Die mit * bezeichneten Arbeiten konnten vom Ref. nicht eingesehen werden. — Bei Arbeiten, welche schon in früheren Jahrgängen besprochen wurden, ist auf jenes Referat verwiesen. — Etwaige Nachträge und Ergänzungen folgen im nächsten Jahrgange.

*14. Cunningham, R. The extinct floras of the British Islands. (Rep. and Proceed. of the Belfast. Nat. hist. and phil. Soc. for 1883/84. p. 11.)
15. Davis, James W. Description of a New Species of Ptycholepis from the Lias of Lyme Regis. (Ann. and Magaz. of Nat. hist. 1884, 13, p. 335—337, mit 1 Taf. — R. 37.
16. Dawson, J. W. The fossil plants of the Erian (Devonian) and upper Silurian formations of Canada. Part III. Montreal, 1882. (Geolog. Survey of Canada p. 95—142, mit 4 Taf.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 131. Ref. — R. 2.
*17. — Notes on a fern associated with Platephemera antiqua Scudder (Canadian Naturalist Vol. X, No. 2.) — Titel nach N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 131.
*18. — On Rhizocarps in the palaeozoic periods. — Titel nach N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 131.
19. — Comparative view of the successive palaeozoic floras of Canada. (Proceed. of the American Association for the advancement of science. Vol. XXXI. Aug. 1882.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 131. Ref. — R. 1.
20. — Cretaceous and Tertiary floras of British Columbia and the Northwest Territory. (Transact. Roy. Soc. of Canada 1883, mit 7 Taf.) — Amer. Journ. 1884. Vol. 27, p. 410. Ref. — R. 45.
21. Delgado, N. Note sur les échantillons de bilobites etc. (Extrait Bull. Soc. d'hist. nat. de Toulouse 1884. 8 p mit 2 Photolithographien.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 128. — R. 99.
22. Dewalque, G. Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société géologique de Belgique tenue à Liège les 26 27 28 août 1883. Liège, 1884. 43 p. mit Profilen im Text. 8⁰. — R. 116.
23. Engelhardt, Herm. Ueber tertiäre Pflanzenreste von Waltsch. (Leopoldina XX, 1884, 7 p., 4⁰.) — Vgl. Bot. Jahresb. X. 2, p. 179.
24. — Ueber Braunkohlenpflanzen von Meuselwitz (Sep.-Abdruck aus Mittheilungen aus dem Osterlande. Neue Folge. Bd. II. Altenburg, 1884, 37 p. mit 2 Taf. 8⁰. — Földtani Közlöny, 1884, Bd. XV, p. 46. Ref. von Staub. — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 2, p. 369. Ref. — R. 58.
25. v. Ettingshausen, Const. Ueber die genetische Gliederung der Flora der Insel Hongkong. Wien, 1884. (Sitzungsber. vom 22. Nov. 1883 der Akad. d. Wiss., Bd. 88, 1, p. 1203) 8⁰. — R. 119.
26. — Ueber die genetische Gliederung der Flora Neuseelands. (Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. zu Wien vom 18. Oct. 1883, Bd. 88, 1, p. 953). Wien, 1884. 8⁰. — R. 120.
27. Felix, Johannes. Die Holzopale Ungarns in paläophytologischer Hinsicht (Habilitationsschrift. Leipzig, 1884, 43 p. mit 4 Taf., auch in Mittheilungen aus dem Jahrbuch d. Kön. Ung. geolog. Anst., Bd. VII.) — Bot. Centralbl. 1884, No. 23, p. 298. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 1, p. 148. Ref. — R. 105.
28. Foith, K. Czafolat Dr. Primics György, mint a kolozsvári trutomany-egyetem ásványtani osztálybeli segédjének uzon értekezésével szemben, melyet uz alórirt által a közetek eredeteré vonatkozólag felállitolt új elméletet megdönteni iggekszik (Widerlegung des Dr. G. Primics, der seine neue Theorie umzustürzen versucht u. s. w.) Klausenburg, 1884. 9 p. 8⁰. (Ungarisch.) — R. 89.
29. — Függelék uz alórirt àltal 1883 — béli május havában „Emlékirat" czimii munkalatában hirdetett észleléseihez, vonatkozva egy ujabb leletre (Anhang zu seinem im Monate Mai 1883 geschriebenen Memorandum etc.). Klausenburg, 1884. 6 p. 8⁰. (Ungarisch.) — R. 90.
30. — Még egynehàny szerény szó uz alórirt által háron földpat, közetnemben észlelt es hirdetett apró szerves maradvanyok tömöttes elöjövetele targyaban. (Noch einige bescheidene Worte in Betreff des massenhaften Vorkommens der vom Unterfertigten in 3 Feldspatgesteinen beobachteten und publizirten kleinen organischen Ueberreste.) Klausenburg, 1884. 7 p. (Ungarisch.) — R. 91.

31. Frazer, P. The Peach Bottom slates of the lower Susquehanna, Southeastern York and Southern Lankaster counties. (Transactions of the Americ. Inst. of Mining. Engineers 1884, read Oct. 1883 mit 3 Taf.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 1, p. 216. Ref. — R. 15.
32. v. Fritsch, K. Ueber die Kreidefloren des Harzrandes. (Naturforscherversammlung in Magdeburg, 19. Sept. 1884.) — Bot. Centralbl. 1884, No. 44, p. 156. Ref. — R. 40.
*33. — In Bleiglanz verwandeltes fossiles Holz. (Zeitschrift f. Naturw. 1884, IV. Folge, Bd. III, Heft 3.)
33a. Fuchs, Th. Ueber die pelagische Flora und Fauna. (Verh. d. K. K. Geolog. R.-A. Wien, 1882, No. 4.) — R. 60.
34. Gardner, J. St. Relative ages of American and English floras. (Geolog. Mag. 1884, III, Vol. I, p. 492, Nov.) — R. 47.
*35. — und v. Ettingshausen, Const. Monograph of the British Eocene flora. Vol. I. Pt. 3. Conclusion. (Palaeontographical Soc. London, 1882. Vol. 36.)
36. Geyler, M. Th. Ueber die fossile Flora Grönlands. (Humboldt, 1884. Juniheft, mit Karte.) — Vgl. Bot. Jahresber. XI, 2, p. 30—50.
37. Gottsche. Ueber die im Bernstein eingeschlossenen Lebermoose. Sitzung vom 30. Oct. 1884 der Gesellschaft für Botanik in Hamburg. (Bot. Centralbl. 1886, 3, p. 95—97; 4, p. 121—123.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 1, p. 151. Ref. — R. 51.
38. Grand, Eury. Fossiles du terrain houillier, trouvés dans le puits de recherche de Lubière, bassin de Brassac. (Compt. rendus hebdom. des séances de l'Acad. des sciences de Paris, 1884, T. 99, No. 24.) — R. 9.
*39. Gunn, John. Rep. Brit. Assoc. f. Adv. of Sc. T. LIII, p. 509.
39a. — On the causes of changes of climate from warm to cold, and cold to warm, during long periods, and also of coincident changes of the fauna and flora. (Geol. Mag. 1884, III, Vol. I, p. 73—78.) — R. 87.
39b. — On changes of climate during long periods of the time and the conjoint action of precessional movements and of the elevation and depression of mountain ranges producing them. — l. c., p. 125. — R. 88.
40. v. Hantken, M. A magyarországi mesz-es szarúkövek góresöi alkatárol. (Von der mikroskopischen Structur der ungarischen Kalk- und Hornsteine) in M. F. E. Budapest, 1884, Bd. II, p. 373—377 (Ungarisch.) — Verh. d. K. K. Geolog. R.-A. 1885, p. 243. Ref. — R. 101.
41. Heer, Osw. Aperçu sur la flore tertiaire en Portugal (Comptes rendus de la 9ième session du Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistorique à Lisbonne 1880. (Ac. Roy. des sciences, Lisbonne, 1884, p. 119—138. 8°.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 1, p. 143. Ref. — R. 66.
42. — Ueber die nivale Flora der Schweiz. Herausgegeben von der Denkschriften-Commission der Schweizerischen Naturforsch. Ges. (Neue Denkschriften der Schweiz. Naturf. Ges. 1884, Bd. XXIX.) — Als Auszug „Uebersicht der nivalen Flora der Schweiz" im XIX. Jahrbuch des Schweizer Alpenklubs f. 1883/84, p. 257—259. — Bot. Centralbl. 1886, No. 12, p. 367—369. Ref. — R. 117.
43. Helm, Otto. Mittheilungen über Bernstein. (Schriften d. Naturf. Ges. zu Danzig, Neue Folge Bd. VI, Heft 1, p. 125.)
44. — Mittheilungen über Bernstein; XII. über die Herkunft des in den alten Königsgräbern von Mykenae gefundenen Bernsteins und über den Bernsteinsäuregehalt verschiedener fossiler Harze. (Schriften der Naturf. Ges. zu Danzig 1884, Bd. VI, Heft 2, p. 234—239.) — Bot. Centralbl. 1886, 2, p. 42, 43. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 3, p. 491; II, 1, p. 91. Ref. — R. 52.
45. Herbich, Fr. Schieferkohlen bei Frek in Siebenbürgen. (Verh. d. K. K. Geolog. R. A. 1884, No. 13, p. 248—251.) — R. 78.
46. Heyer, Fritz. Beiträge zur Kenntniss der Farne des Carbon und des Rothliegenden

im Saar-Rheingebiete. (Bot. Centralbl. 1884, No. 34, p. 248—252; No. 35, p. 276—284; No. 36, p. 310—316; No. 37, p. 340—345; No. 38, p. 371—376; No. 39, p. 385—394, mit 1 Taf.) — Auch als Inauguraldissertation, Kassel 1885, 32 p., mit 1 Taf. — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 2, p. 347—348. Ref. — R. 21.

47. v. Hochstetter (Hchr.). Pflanzenabdrücke im Porphyr. (Humboldt 1884, Heft 1, p. 29, mit 2 Fig.) — R. 96.

48. Hofmann, H. Verkieselte Hölzer aus Aegypten. (Zeitschr. f. Naturw., Halle 1884, p. 484—486, mit 1 Taf.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 7, p. 206. Ref. — R. 43.

49. — Ueber Pflanzenreste aus den Knollensteinen von Meerane in Sachsen. (Zeitschr. f. Naturw. Halle 1884, Juli-August-Heft, p. 456—461, mit 1 Taf.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 7, p. 206. Ref. — R. 59.

50. — Untersuchungen über fossile Hölzer. (Zeitschr. f. Naturw., Halle 1884, Bd. III [57], Heft 2, p. 156—195.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 1, p. 9. Ref. — R. 107.

*51. Homberger. Die Mineralstoffe der wichtigsten Waldsamen. (Forstl. Blätter 1884, No. 2.)

52. Hutton, F. W. On the origin of the fauna and flora of New Zealand. (Ann. and Mag. of Nat. Hist. 1884, Bd. XIII, p. 425—448.) — Bot. Centralbl. 1886, No. 1, p. 13. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 3, p. 491. Ref. — R. 121.

53. Jentzsch. Ueber Diatomeen führende Schichten des westpreussischen Diluviums. (Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Ges. 1884, Bd. XXXVI, Heft 1, p. 169—176.) — R. 76.

54. Kaiser, P. Ueber die Resultate der Bestimmung fossiler Laubhölzer. (Vortrag bei d. Naturforscherversammlung zu Magdeburg vom 20. Sept. 1884.) — R. 106.

55. Keilhack, K. Ueber ein interglaciales Torflager im Diluvium von Lauenburg an der Elbe. (Jahrb. d. K. Preuss. Geolog. Landesanst. f. 1884, p. 211.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 2, p. 263. Ref. — R. 73.

56. Kidston, R. On a new Species of Lycopodites Goldf. (L. Stockii) from the calciferous sandstone series (Culm) of Scotland. (Ann. and Mag. of Nat. history 1884, Vol. 14, Aug., p. 111, mit 4 fig.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 3, p. 491. Ref. — R. 7.

57. — On the fructification of Zeilleria delicatula Sternb. sp.; with remarks on Urnatopteris tenella Bgt. sp. and Hymenophyllites quadridactylites Gutb. sp. (Quart. Journ. Geol. Soc. London 1884, Vol. XL, Pt III, p. 590—598, 9 p. und 1 Taf.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 3, p. 491. Ref. — R. 23.

57a. — On a specimen of Pecopteris? polymorpha Bgt. in a circinate vernation, with remarks on the genera Spiropteris and Rhizomopteris Schimp. (Ann. and Mag. of Nat. hist. 1884, Vol. XIII, p. 73, mit Fig.) — Proc. Roy. Phys. Soc. Vol. VIII, 1, 1883/84 (Edinburgh 1884). — R. 22.

57b. — On a new Species of Schützia from the Califerous Sandstones of Scotland. (Ann. and Mag. of Nat. hist. 1884, Vol. XIII, p. 77.) — R. 31.

58. Kinkelin, Friedr. Ueber Fossilien und Braunkohlen der Umgebung von Frankfurt am Main. (In Jahresber. d. Senckenberg. Naturf. Ges. 1884, p. 163—174.) — R. 70.

59. — Sande und Sandsteine im Mainzer Tertiärbecken. (Jahresber. d. Senckenberg. Naturf. Ges. 1884, p. 183—218.) — R. 57.

60. — Die Schleussenkammer von Frankfurt am Main — Niederrad und ihre Fauna. (Jahresber. d. Senckenberg. Naturf. Ges. 1884, p. 218—257, mit 2 Taf.) — R. 56.

61. Klebs, R. Bernsteinschmuck aus der Steinzeit von der Baggerei bei Schwarzort und anderen Localitäten Preussens. (Beitrag zur Naturk. Preussens, herausgegeben v. d. Physik.-Oek. Ges. zu Königsberg 1882.) — R. 53.

*62. Kuntze, Otto. Journal of Botany 22, p. 29.

*63. — Oesterr. Bot. Zeitschr. V, 34, p. 105. — Vielleicht Besprechungen von Kuntze, Phytogeogenesis.?

*64. Laufer, E. Das Diluvium und seine Süsswasserbecken im nordöstl. Theile der Prov. Hannover. (Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geolog. Landesanstalt f. 1883, p. 310.)

65. Lemoine, Victor. La Vigne en Champagne pendant les temps Géologiques. Chalons-sur-Marne 1884, 12 p. und 1 Taf. 8⁰. — Bot. Centralbl. 1886, 3, p. 85. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 152. Ref. — R. 111.

66. Lesquerreux, Leo. Contributions to the fossil flora of the Western Territories. Part III. The cretaceous and tertiary flora's. (In F. V. Hayden, Report of the United States geolog. Survey of the territories Vol. VIII, 283 p. und 59 Taf. 4°. 1883.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 51/52, p. 364. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 153–159. Ref. — R. 44. 67.

*67. — Description of the coal flora of the carboniferous formation in Pennsylvania and throughout the United States, 1884, Vol. III, 280 p. mit 24 Taf. 8°. — Amer. Journ. 1884, Vol. 28, p. 470. Ref.

68. Marion, A. F. Sur les characteres d'une Conifère tertiaire, voisine des Dammarées (Doliostrobus Sternbergii) in Comptes rendus hebdom. de l'Acad. des Sc. de Paris 1884, T. XCIX, No. 19. — Engler, Bot. Jahrb. 7, Heft 1, p. 10. Ref. — Bot. Centralbl. 1886, No. 1, p. 13. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 3, p. 491. Ref. — R. 65.

69. v. Mercklin, C. E. Sur un échantillon de bois petrifié provenant du gouvernement de Riasan. (Ueber ein verkieseltes Cupressineenholz aus der Tertiärzeit. Auszug aus einem Briefe an Herrn Akademiker Maximovicz von Herrn Prof. C. E. v. Mercklin.) In Bullet. de l'Acad. Imp. des Science de St. Pétersbourg, 1884, T. XXIX, 2, p. 243–250.) — R. 104.

*70. Miller, S. A. Description of ten new species and notice of J. D. Whitney's work on the climatic changes of later geolog. times. Cincinnati, 1882. 11 p. und 2 Taf. Staub.

71. Nachtigall, Gustav. Sahara und Sudan. 2 Bde. 1879—1881. — R. 109.

72. Nathorst, A. G. Växtförande lagren vid Atanekerdluk. (In Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar Bd. VII, 1, No. 85, 4. Jan. 1884.) — N. Jahrb. f. Min. 1884, II, 3, p. 374. Ref. — R. 46.

73. — Beiträge No. 2 zur Tertiärflora Japan's; vorläufige Mittheilung. (Bot. Centralbl. 1884, No. 3, p. 84–91, Bd. XIX.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 2, p. 351—353. Ref. — R. 69.

74. — Grönland's forntida växtverld. (Sep.-Abdruck aus Nordisk Tidskrift. Stockholm, 1884, 21 p. 8°.) — Bot. Centralbl., 1885, No. 14, p. 18. Ref. von Nathorst. — R. 118.

75. — Ueber Trapa natans L., hauptsächlich mit Rücksicht auf ihr Vorkommen in Schweden. (Bot. Centralbl., 1884, Bd. XVIII, No. 22, 4 p. 8°.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 1, p. 150. Ref. — R. 112.

76. — Bemerkungen über Herrn v. Ettinghausen's Aufsatz „Zur Tertiärflora Japans". (Bihang till k. Svenska Vet. Akad. Handlingar, 1884, Bd. 9, No. 15.) — R. 71.

77. Neumayr, M. Ueber klimatische Zonen während der Jura- und Kreidezeit. (Denkschriften der Mathem.-Naturw. Classe der K. K. Akad. d. Wiss. zu Wien, 1883, Bd. 47, p. 277 mit 1 Taf.) — Ref. in Verh. d. K. K. Geolog. R.-A., 1884, No. 3, p. 48. — R. 36.

78. Nicolis, E. Della posizione stratigrafica delle palme e del crocodillo fossili scoperti nel bacino di Bolca. Verona, 1884. 8 p. 8°. — Ref. 48.

*79. Nicotra, L. Diatomeae in schistis quibustdam mekanensibus detectae. (Boll. Soc. Geolog. Ital. Roma, 1882. I. Vol. I, fasc. 1.) Staub.

80. Noeldeke, C. Die Diatomeenlager der Lüneburger Heide. (Jahresber. d. Wiss Ver. für das Fürstenthum Lüneburg, 1884, IX, p. 101—127.) — R. 100.

81. Palacky, Jan. Die geologische Verbreitung der Thalamifloren. (Sitzungsber. d. K. Böhm. Ges. d. Wiss. vom 15. Juni 1883, 4 p. 8°.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 31/32, p. 140. Ref. — R. 113

*82. — Die antarktische Flora verglichen mit der paläozoischen. (Zeitschr. f. Erdkunde. Berlin, 1882, XVII.) Staub.

Parona siehe Bonardi.

83. Pilar, G. Flora fossilis Susedana. Descriptio plantarum fossilium, quae in lapidicinis ad Nedelje, Sused etc. hucusque repertae sunt. Agram, 1883. 136 p. u. 19 Taf.

4⁰.) — Ref. von Staub in Földtani közlöny. Budapest, 1884. Bd. XV, p. 43—46. — Vgl. Bot. Jahresb. XI., 2, p. 48.

84. Posewitz, Theod. Geologische Mittheilungen von Borneo. (Sep.-Abdruck aus d. Jahresb. d. K. Ungar. Geolog. Anstalt, 1884, Bd. VI, p. 317-350 mit Profilen im Text.) — R. 50.

85. Probst, J. Beschreibung der fossilen Pflanzenreste aus der Molasse von Heggbach, O. A. Biberach, und einigen anderen oberschwäbischen Localitäten, II. Abtheilung. (Jahreshefte d. Vereins f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 1884, p. 65—95. mit 1 Taf.) — Vgl. Bot. Jasresb. XI, 2, p. 45.

86. Ramirez, Santjago. Ueber die Kohlen des Staates Puebla. (Anales del Ministerio del Fomento de la republica Mexicana, Tomo VII. Mexico, 1884. p. 7—98 und p. 524—537.) — Ref. 13.

87. — Ueber die Kohlen des Staates Tlaxcala (l. c. p. 99—107).

88. — Ueber die Kohlen des Staates Oaxaca (l. c. p. 108—113).

89. — Ueber die Kohlen des Staates Morelos (l. c. p. 114—118.)

90. — Ueber die Kohlen des Staates Michoacan (l. c. p. 178—194.)

91. — Ueber die Kohlen im Staate Jalapa (l. c. p. 306-332).

92. — Ueber die Kohlen von de las Huastecas (l. c. p. 538—547).

93. — Ueber die Kohlen im District Huauchinango (l. c. p. 688-699).

94. — Ueber die Heizkraft der Kohlen (l. c. p. 129—135).

*95. Reinsch, P. Fr. Micro-Palaeophytologia Formationis Carboniferae. Iconographia et dispositio synoptica plantarum microscopicarum omnium in venis Carbonis formationis carboniferae hucusque cognitarum. Vol. I und II. Erlangae et Londini 1884, 144 p. mit 110 Taf. 4⁰ (75 Mark).

96. Renault, M. B. La houille (le Génie Civil, revue générale hebdomadaire des industries françaises et étrangères. T. VI, 1884/85, No. 9, p. 136 mit Taf. XII. — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 1, p. 213-216. Ref. — R. 94.

97. — und Zeiller, R. Sur un nouveau genre de graines du terrain houiller supérieur. (Comptes rendus de l'Acad. Sc. Paris vom 7. Juli 1884, T. XCIX, No. 1, 3 p.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 2, p. 345. Ref. — Bot. Centralbl. No. 17, p. 112. Ref. — R. 30.

98. — und Zeiller, R. Sur l'existence d'Astérophyllites phanérogames. (Compt. rendus de Paris vom 22. Dec. 1884, T. 99, 3 p.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 1, p. 217. Ref. — Bot. Centralbl. 1885, No. 17, p. 113. Ref. — R. 19.

99. — und Zeiller, R. Sur un nouveau genre de fossiles végétaux. (Compt. rendus des séances de l'Acad. de Paris vom 2. Juni 1884.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 2, p. 344, 345 mit Holzschnitt. — R. 18.

*100. Richard. On Scottish fossil Cycadeous leaves contained in the Hugh Miller collection (Proceed. of the Roy. Phys. Soc. 1884, Vol. VIII, 1.)

101. v. Roth, L. Carbonpflanzen von Poiana-Visanului im Krassó-Szörenyer Comitate. (Jahresber. d. Kgl. Ungar. Geolog. Anstalt f. 1884, p. 92. — Ungarisch.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 36, p. 284. Ref. — R. 11.

102. Rothpletz, A. Zur Culmformation bei Hainichen in Sachsen. (Bot. Centralbl. 1884, No. 52, p. 385-390.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 1, p. 100. Ref. — R. 5.

103. Sandberger, F. Lycopodium im Orthocerasschiefer des Rupbachthales. (Brief vom 14. Jan. 1884, im N. Jahrb. f. Min. 1884, I, 3, p. 268.) — R. 3.

104. de Saporta, G. Les organismes problématiques des anciennes mers. Paris 1884. — R. 97.

105. Schardt, Hans. Etudes géologiques sur les Pays d'En-haut Vaudois (in Bullet. de la Soc. Vaudoise d. Sc. natur. Lausanne 1884, Vol. XX, p. 182 mit Taf. und geolog. Karte, 8⁰). — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 3, p. 429. Ref. — R. 98.

106. Schenk, Aug. Ueber die Gattungen Elatides Heer, Palissya Endl. und Strobilites Schimp. (in Engler, Bot. Jahresber. 1884, V, 3, p. 341—345, mit Abbildungen im

Text). — Bot. Centralbl. 1884, No. 29, p. 76. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1884, II, 3, p. 434, 435. Ref. — R. 103.

107. Schenk, Aug. Die während der Reise des Grafen Bela Széchényi in China gesammelten fossilen Pflanzen. (Palaeontographica 1884, Bd. XXXI, 19 p. und 3 Taf. 4⁰.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 3, p. 493, 494. Ref. — Bot. Centralblatt 1885, No. 21, p. 230, 231. Ref. — R. 12, 38, 68.

108. — Bearbeitung der Gymnospermen in A. Zittel, Handbuch der Paläontologie 1884, II. Bd., Lief. 3 mit 62 Originalholzschn., 100 p. — Engler, Bot. Jahrb. 1884, VI, 1, p. 8. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 130. Ref. — R. 102.

109. Schmalhausen, J. Beiträge zur Tertiärflora Südwestrusslands. (Paläont. Abh. herausgeg. von W. Dames und E. Kayser. Berlin, 1884, Bd. I, Heft 4 mit 14 Taf. 4⁰.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 29—30, p. 108—110. Ref. — R. 63.

110. — Materialien zur Tertiärflora des südwestlichen Russlands. (Schriften d. Naturf. Ges. zu Kiew, 1884, Bd. VII, Heft 2, p. 289—432 mit 14 Taf. Russisch.) — R. 64.

111. Schmid, E. E. Die Wachsenburg bei Arnstadt in Thüringen und ihre Umgebung. (Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie für 1883 mit geolog. Karte und Profilen.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 1, p. 101. Ref. — R. 35.

112. Schroeter, Jul. Ueber die von den Herren Prof. Engler, Cohn und Schröter am 10. Oct. 1884 unternommene Excursion zur Untersuchung der Torfmoore bei Tillowitz, O. 5. (Jahresber. d. Schles. Ges. f. Vaterländ. Cultur f. 1884. Breslau 1885, p. 305—306.) — R. 75.

113. Schweinfurth, G. Neue Beiträge zur Flora des alten Aegyptens; Brief an Ascherson (Berichte d. Deutsch. Bot. Ges. 1884, I, 10, p. 544.) — R. 81.

114. — Neue Funde auf dem Gebiete der Flora des alten Aegyptens. (Engler, Bot. Jahrb., V, 2, p. 189—202.) — R. 82.

115. — Ueber Pflanzenreste aus altägyptischen Gräbern (in Berichte d. Deutsch. Bot. Ges. 1884, Bd. II, Heft 7, p. 351—357). — R. 83.

116. Shenshurist, Th. Untersuchungen über den mikroskopischen Bau der Steinkohlen des Donetz'schen Bassins. (Arbeiten der Naturforschergesellschaft an der Universität zu Charkow. 1883. Bd. XVII., p. 267—275, mit 2 lithograph. Taf. Russisch.) — R. 93.

*117. Sherry, Hunt. T. Three Pre-Cambrian rocks of the alps (read at the Minneapolis meet. of Americ. assoc. Adv. of Science. Aug. 1883). — The Americ. Naturalist 1883. XVII. No. 11, p. 1099—1102. — Ob paläontologisch?

118. Solms-Laubach, H., Graf. Die Coniferenformen des deutschen Kupferschiefers und Zechsteines. (Paläont. Abhandl. von W. Dames und E. Kayser 1884, Bd. II, Heft 2, 38 Seiten mit 3 Taf., 4⁰.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 2, p. 348. — 351. Ref. — Engler, Bot. Jahrb. VI, 1, p. 10. Ref. — Bot. Centralbl. 1885, No. 21, p. 228. 229. Ref. — R. 34.

119. Spring. Verwandlung in Steinkohle durch Druck (Bullet. Soc. Géol., 3me Série, T., XII, p. 233). — R. 95.

120. Staub, Moritz. A megkövesült növényekröl; von den versteinerten Pflanzen. (Sammlung populär-naturwissenschaftlicher Vorträge, herausgeg. v. d. Kgl. Ungar. Naturw. Ges. Budapest, Bd. VII, Heft 46, 54 Seiten mit 10 Abbild.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 2, p. 53. Ref. — R. 115.

121. — Fossile Pflanzen aus den Tuffschichten des Biotit-Andesin-trachytes aus der Umgebung von Schemnitz. (Selmeczbánya videke földtani etc. Selmeczbánya 1885, p. 46. Ungarisch.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 36, p. 284. Ref. — R. 61.

122. — Adalèk a feleki palaszèn kèrdèsèhez. (Beitrag zur Frage betreffend die Schieferkohle von Felek in Földtani közlöny, herausgeg. v. d. Ungar. Geolog. Ges. 1884, Bd. XIV, p. 522-524. Ungarisch.) — Verh. d. K. K. Geolog. R.-A. 1884, No. 15. p. 306—308. — Bot. Centralbl. 1885, No. 43, p. 112. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 2, p. 325. Ref. — R. 79.

123. — Tertiärpflanzen aus dem Piliser Gebirge bei Gran in Ungarn. (Dr. Schafarzik,

Geolog. Aufnahme des Pest-Piliser Gebirges etc.) in Földt. Közl. Budapest 1884, Bd. XIV, p. 296 [Ungarisch], p. 432 [Deutsch.) — R. 62.

124. Staub, Moritz: Heer, Oswald, emlekezete (Gedenkrede über Oswald Heer) in Földtani Közleny, Budapest 1884, Bd. XIV, p. 449—480 (Ungarisch). Staub.

125. Sterzel, Th. Ueber die Flora und geolog. Alter der Culmformation von Chemnitz-Hainichen. (IX. Bericht der Naturw. Ges. zu Chemnitz 1884, p. 181—224 mit 1 Taf., 8⁰.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 5, p. 138—140. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 2, p. 346. 347. Ref. — R. 4.

126. Ströse, K. Das Bacillarienlager bei Klieken in Anhalt. (Festschrift zur 37. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner zu Dessau vom 1—4. Oct. 1884, mit 2 Taf., Dessau 1884.) — Bot. Centralbl. 1886, No. 12, p. 370. Ref. — R. 77.

127. Stur, Dion. Ueber Steinkohlenpflanzen von Llaneky und Swansea in South Wales. (Verf. d. K. K. Geolog. R.-A. 1884, No. 7, p. 135—141.) — Bot. Centralbl. 1884, No. 21, p. 244. Ref. — R. 14.

128. Temme. Der am Piesberge gefundene und aufgestellte fossile Wurzelstock einer Sigillarie (Jahresber. d. Naturwiss. Vereins zu Osnabrück 1883/84, IV, Osnabrück 1885). — R. 29.

129. Vater, H. Das Klima der Eiszeit. (Sitzungsb. d. Naturw. Ges. Isis 1883, p. 51—64.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 42. Ref. — R. 86.

130. — Die fossilen Hölzer der Phosphoritlager des Herzogthums Braunschweig (Inauguraldissertation). Berlin 1884, 73 Seiten mit 3 Taf., 8⁰. — Bot. Centralbl. 1885, No. 33, p. 191. Ref. — Verh. d. K. K. Geolog. R.-A. 1885. No. 9, p. 241 — R. 39.

131. Velenovsky, J. Die Flora der böhmischen Kreideformation, Theil III. (Sep. Abdruck aus Beiträgen zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients. herausgeg. von v. Mojsisovics und Neumayr. 1884. IV., Heft 1, 14 Seiten mit 8 Taf., 4⁰.) — Engler, Bot. Jahresb. 1885, VI, 3, p. 58. Ref. — R. 41.

132. Verbeek, R. D. M. Topographische en geologische beschrijving van een gedeelte van Sumatra's westkust. 1883. 674 Seiten gr. 8⁰, mit Atlas gr. fol. — R. 49.

133. Walter, H. Vorkommen von Pflanzenresten in der ostgalizischen Salzformation (Kosmos, Lemberg 1884, IX. Bd. p. 306). — Verh. d. K. K. Geolog. R.-A. 1884, No. 13, p. 268. Ref. — R. 110.

134. Ward, Lester, F. Mesozoic Dicotyledons. (Americ. Journ. of Sc. XXVII., No. 160, p. 292.) — Ann. and Magaz. of nat. history 1884, Vol. XIII, No. 77, p. 383—396. — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 1, p. 219, Ref. — Bot. Centralbl. 1885, No. 4, p. 111, R. 114.

*135. — The fossil flora of the globe. Historical, geological and botanical view. (Americ. Assoc. for advancement of Science. Philadelphia meeting. Sept. 1884.) — Bot. Gazette. Nov. 1884.

136. Wedekind. Fossile Hölzer im Gebiete des westphälischen Steinkohlengebirges. (Verh. d. Naturhist. Vereins f. preuss. Rheinlande und Westphalen, Jahrg. 41, 1884, p. 181.) — R. 32.

137. Weiss, Ch. E. Ueber den Fruchtstand von Pothocites Grantoni. (N. Jahrb. f. Min. 1884, I, 2, p. 205.) — R. 20.

138. — Ueber Dictyodora Liebeana (Gein.) Weiss. (Sitzungsb. d. Ges. naturf. Freunde. Berlin, 1884, p. 17.) — R. 16.

139. — Ueber die Untersuchungen bezüglich der Stellung der Sigillarien im System. (Sitzungsber. der Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1884, p. 188.) — R. 28.

140. — Beiträge zur fossilen Flora III. Steinkohlencalamarien II. (Abhandlung zur geolog. Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten 1884, Bd. V, Heft 2, 204 p., gr 8⁰ nebst Atlas von 29 Lichtdrucktaf. Fol.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 37, p. 310—324. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 142—151. Ref. — R. 17.

141. Weiss, Ch. E. Einige Carbonate aus der Steinkohlenformation. (Jahrb. d. K. Preuss. Geolog. Landesanstalt für 1884, p. 113—119.) — R. 33.

142. — Zur Flora der ältesten Schichten des Harzes. (Jahrb. d. K. Preuss. Geolog. Landesanstalt f. 1884, p. 148—180, mit 3 Taf.) — Bot. Centralbl. 1886, No. 5, p. 149, 150. Ref. — R. 6.

143. Wethered. On the structure and formation of coal. (Geol. Mag. 1884, III, Vol. I, p. 515. — Quarterly Journ. Geol. Soc. London, 1884, XL, No. 3.) — R. 92.

144. White, Charles Frederick. On some Pollen from funereal garlands found in Egyptian tomb (the Journ. of Linn. Soc., Botany Vol. 21, No. 134, p. 251, mit 1 Taf.). — R. 84.

*145. — Journ. of Bot. Vol. 22, p. 286.

*146. Williamson, W. C. Rep. Brit. Assoc. f. advanc. of Soc. LIII, p. 160, 209, 493.

*147. — Fossil flora of Ireland. (Rep. Brit. Assoc. of Adv. of Sc. LIII, p. 506.)

148. Wittmack, L. Vorlegung verkohlter Weintraubensamen aus Tiryns. (Sitzungsb. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1884, p. 87.) — R. 85.

149. Zeiller, René. Sur quelques genres de fougères fossiles nouvellement créés. (Ann. d. Sc. nat. 1884, Bot. Sér. VI, T. XVII.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 1, p. 137. Ref. — R. 24.

150. — Sur la dénomination de quelques nouveaux genres de Fougères fossiles. (Bullet. de la Soc. Géol. de France, 3me Sér., T. XII, p. 366—368, Séance du 17 Mars 1884.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 3, p. 491. Ref. — R. 25.

151. — Sur des cônes de fructification de Sigillaires. (Compt. rendus Acad. Sc. Paris 1884, XCVIII, No. 26.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 15, p. 42—44. Ref. — R. 27.

152. — Cônes de fructification de Sigillaires. (Ann. d. Sc. Sér. VI, T. XVII, p. 256—280, mit 2 Taf.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 2, p. 342, 343; I, 3, p. 489. Ref. — R. 27.

153. — Note sur les fougères du terrain houiller du Nord de la France. (Bull. de la Soc. Géol. de France 1884, 3. Sér., T. XII, p. 189.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 1, p. 136. Ref. — R. 8.

154. — Sur des traces d'Insectes simulant des empreintes végétables. (Bull. de la Soc. Géolog. de France, 3. Sér., T. XII, Séance du 23 Juin 1884, p. 676—680, mit 1 Taf.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 17, p. 112. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 2, p. 348. Ref. — R. 96a.

155. — Note sur la compression de quelques combustibles fossiles. (Bull. de la Soc. Géol. de France 1884, T. XII.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 17, p. 112. Ref. N. Jahrb. f. Min. 1885, I, 3, p. 488. Ref. — R. 95.

*156. — Sur des affinités du genre Laccopteris. (Bull. de la Société bot. de France. T. XXXII, Pt. 1.)

157. — Note sur la flore et sur le niveau relatif des couches houillères de la Grand' Combe, Gard. (Bull. de la Soc. Géolog. de France, 3me Sér. 1884, T. XII, p. 131, mit 2 Taf.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 138, 139. Ref. — R. 10.

158. — Détérmination, par la flore fossile, de l'âge relatif des couches de houille de la Grand' Combe. (Compt. rendus des séances de l'Acad. d. Sciences 4. Mai 1885.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 138, 139. Ref. — R. 10.

159. — Verh. d. K. K. Geolog. R.-A. 1885, No. 9, p. 240 (Mittheilung No. 149 und 150 betreffend.) — R. 26.

*160. Zimmerman, O. F. R. Die Pflanzenwelt der Vorzeit. (Jahresber. d. Erzgebirgischen Gartenbauvereins zu Chemnitz, 1882/84, XXIV, p. 39.)

*161. Zincken, C. Aphorismen über fossile Kohlen in Jahrgang 1883 der Oesterreich. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, No. 7, p. 89, 90.

*162. — Ueber Retinit aus der Keuperkohle vom Hollenstein a. d. Ybbs, sammt Analyse derselben, l. c. No. 15, p. 207, 208.

*163. — Mittheilungen über die Cannelkohle in Böhmen u. s. w., l. c. No. 17, p. 234.

*164 Zincken, C. Die physikalischen Verhältnisse, unter welchen die Kohlenbildung nach Newberry in New York sich vollzog, l. c. No. 32, p. 417—420.

*165. — Der Ursprung der kohligen Substanzen und der bituminösen Schiefer; nach J. L. Newberry, l. c. No. 42—44. Die Titel der Arbeiten Zincken's sind aus Verh. d. K. K. Geolog. R.-A. 1884, No. 2, p. 32 zusammengestellt.

Da mir Bullet. Soc. bot. de France, Vol. 31. Revue bibliographique nicht zur Verfügung stand, so konnte ich die Besprechungen von Arbeiten von Beust (p. 138), Fliche (p. 57), Friedrich (p. 136), Renault und Zeiller (p. 58, 139), Saporta (p. 173), Staub (p. 137) und Zeiller (p. 56, 60, 62) nicht einsehen. Ref.

A. Palaeozoische Formationen.

1. **Dawson, J. W.** (19). Canada besitzt eine sehr vollständige Reihe fossiler Floren vom Untersilur bis Perm.

I. Steinkohlenflora mit 4 Unterfloren; von Oben nach Unten gerechnet.

1. Permocarbon- oder Unter-Perm, besonders im westlichen Nova Scotia. Hat mit dem Carbon gemeinsam *Dadoxylon materiarum* Daws., *Pecopteris arborescens* Bgt., *Calamites Suckowi* Bgt. (und nach No. 16 noch) *Calamites Cisti* Bgt., *Neuropteris rarinervis* Bunb., *Alethopteris nervosa* Bgt. und *Pecopteris oreopteroides* Bgt. Dagegen sind dieser Formation eigenthümlich: *Walchia robusta* Daws., *W. gracilis* Daws., *Calamites gigas* Bgt., *Cordaites simplex* Daws. und (nach No. 16 noch) *Pecopteris rigida* Daws.

2. Kohlenformation mit dem Hauptantheil der Kohlenflora; 135 Arten, darunter 19 Sigillarien, etwa ebensoviel Lepidendren und Verwandte, 50 Farne, 13 Calamiten und Verwandte.

3. Subflora des Millstone grit. Wenige Arten, Vorläufer der Flora der coal-measures. Als charakteristische Conifere dieser Periode *Dadoxylon Canadianum.*

4. Subflora des Untercarbon mit wenigen z. Th. eigenthümlichen Arten. Die Formation ist durch marinen Kalk vom Millstone grit getrennt, aber nicht dem unterliegenden Devon conform. Charakteristisch ist *Dadoxylon antiquius*, sehr gemein *Lepidodendron corrugatum* und *Aneimites Acadica.*

II. Devonflora mit 3 von der Kohlenflora sehr verschiedenen Subfloren.

1. Obere Devon-Subflora durch *Archaeopteris* und *Cyclopteris* charakterisirt; verbreitet sind *Arch. Jacksoni, A. Gaspiensis* und *Cycl. obtusa.* Die Flora ist ähnlich der von Catskill in New York und den Kiltorkanschichten in Irland.

2. Die mittlere Devon-Subflora entspricht der Hamilton- und Chemung-Gruppe in New York und ist reich an Arten. Sie besitzt Stämme von *Dadoxylon*, zahlreiche prächtige und zierliche Wedel von Sphenopteriden, *Hymenophyllites, Megalopteris, Cyclopteris* und *Archaeopteris. Lepidodendron Gaspianum* und *Psilophyton*-Arten sind charakteristisch. *Sigillaria* zeigt sich kaum, sehr häufig ist *Cordaites (Robbii).* Auch kommen hier die Wasserpflanzen *Ptilophytum* vor und ganze Lagen mit Makrosporen oder Sporangites.

3. Die untere Devon-Subflora mit den charakteristischen Gattungen *Prototaxites, Arthrostigma* und *Psilophyton.* Die Pflanzen sind oft sehr häufig, kommen aber in wenig Arten vor.

III. Obere Silurflora. Ist in Canada auf Prototaxites, Psilophyton und gerundete Früchte von *Aetheotesta* (*Pachytheca* Hook.) beschränkt. Diese kommen in der Unter-Helderberggruppe vor; in keiner älteren Formation sind unzweifelhafte Landpflanzen gefunden worden. Weiss (N. Jahrb. f. Min.) bemerkt hierbei: „Was hier obere Silurflora genannt wird, würde zur untersten Devonflora oder Hercynflora werden, wenn man mit Kayser die Helderberggruppe dem Hercyn gleichstellt."

Nach Ref. von Weiss.

2. **Dawson, J. W.** (16). Im 2. Theile dieser Arbeit werden folgende Pflanzenreste aufgeführt. (Es bedeutet hierbei S. = Silur, U.D. = Unter-Devon, M.D. = Mittel-Devon,

O.D. = Ober-Devon im Sinne Dawson's.): *Aetheotesta = Pachytheca*, S.; *Alethopteris*, M.D.; *Anarthrocanna*, O.D.; *Aneimites*, M.D., O.D.; *Annularia?*, M.D.; *Antholithes*, M.D.; *Aporoxylon*, O.D.; *Araucarioxylon (Dadoxylon)*, M.D.; *Archaeopteris*, M.D., O.D.; *Arthrostigma*, U.D.; *Aspidites* (*Pecopteris* part.), M.D.; *Asterophyllites* (cfr. *equisetiformis* und *radiiformis*), M.D.; *Asteropteris*, O.D.; *Bornia (Archaeocalamites)*, hier *B. transitionis*, M.D.; *Calamites*, M.D.; *Calamodendron (Calamites)*, M.D.; *Callipteris?* (ist nach Weiss nicht *Callipteris*), M.D.; *Cardiocarpum*, M.D.; *Cardiopteris* (cfr. *polymorpha*), M.D.; *Carpolithes*, M.D., O.D.; *Caulopteris*, U.D., O.D.; *Celluloxylon*, M.D.; *Cladoxylon*, M.D.; *Cordaites*, U.D., M.D.; *Cyatheites* (*Pecopteris* part.) M.D.; *Cyclopteris*, M.D., O.D.; *Cyclostigma*, M.D.; *Cyperites* (Sigillarienblätter), M.D., O.D.; *Dadoxylon*, O.D.; *Didymophyllum (Stigmaria?)*, M.D.; *Equisetites Wrightiana* Daws. (nach Dawson's handschriftlicher Notiz eine Crustacee); *Hymenophyllites*, M.D.; *Knorria*, O.D.; *Lepidodendron*, M.D., O.D.; *Lepidophloios*, M.D.; *Lepidostrobus*, O.D.; *Lepidophloeum*, U.D., O.D.; *Lycopodites?*, M.D. O.D.; *Megalopteris*, M.D.; *Nematoxylon*, M.D.; *Nephropteris?*, M.D.; *Neuropteris*, M.D.; *Noeggerathia* ?; *Odontopteris*, M.D.; *Ormoxylon*, M.D.; *Pachytheca* siehe *Aetheotesta*; *Palaeopteris* siehe *Cyclopteris*; *Pecopteris*, M.D.; *Prototaxites*, S., U.D.; *Psaronius*, M.D.; *Psilophyton*, S., U.D., M.D.; *Ptilophyton* (= *Lycopodites Vanuxemi* Daws. und *L. plumula* Daws. = *Trochyphyllum* Lesq.), U.D., U.Carb.; *Rhachiopteris*, M.D., O.D.; *Sigillaria* M.D., O.D.; *Sphenophyllum*, M.D.; *Sphenopteris*, M.D., zum Theil Carbontypen; *Spirophyton*, S., D.; *Sporangites*, M.D.; *Stigmaria* (z. Th. = *Cyclostigma?*), U.D., M.D., O.D.; *Syringoxylon*, M.D.; *Trichomanites*, O.D.; *Trigonocarpum*, M.D.

Nach Ref. von Weiss.

3. **Sandberger, F.** (103). Im Orthocerasschiefer der Grube Mühlberg am Rupbachthale fand sich eine *Lycopodium*-ähnliche Pflanze in Zweigen von beträchtlicher Länge. Die reiche Beblätterung erinnert an das lebende *Lycopodium funiforme* Bory von Portorico, die Form der Blättchen an *L. myrrinites* Lam. Die Pflanze wird als *Lyc. myrrinitoides* Sandb. bezeichnet. Die Lycopodien würden dann eine staunenswerthe Beständigkeit in der Form vom oberen Unterdevon bis zur Jetztwelt aufweisen.

4. **Sterzel, T.** (125). Geinitz parallelisirte die Chemnitz-Hainicher Culmflora mit dem Kohlenkalk und zugleich mit dem Liegendflötzzug des niederschlesischen Beckens bei Waldenburg (Ostrau-Waldenburger Schichten nach Stur); Stur rechnet sie zu den letzteren Schichten = oberer Culm; Rothpletz fand in den Foraminiferen, Bryozoen und Crinoiden führenden Facies ein Aequivalent für Kohlenkalk, in der Gesammtablagerung eine Vereinigung von unterem und oberem Culm. Diesen Ansichten tritt Verf. gegenüber. Nach seiner Meinung gehört das Subcarbon von Chemnitz-Hainichen zum eigentlichen oder unteren Culm, vorzüglich wegen des Vorkommens von *Neuropteris antecedens* und *Rhacopteris flabellifera* Stur (beide werden beschrieben und abgebildet; ebenso auch von *Cardiopteris frondosa* Göpp. sp., *Cardiopteris* spec. und *Halonia* spec.). Auch *Cardiopteris frondosa* spricht für den echten Culm.

Nach Ausscheidung des unsicheren Materials bleiben folgende 17 Arten (die mit * bezeichneten sind bloss hier beobachtet worden) für die Flora von Chemnitz-Hainichen übrig: *Sphenopteris distans* Sternb., **Sph. Beyrichiana* Göpp., *Sph.* cfr. *elegans* Bgt., *Hymenophyllites quercifolius* Göpp., *Rhacopteris flabellifera* Stur, *Adiantides tenuifolius* Stur, **Cardiopteris* spec., *C. frondosa* Göpp. (incl. *C. polymorpha* Göpp.), *C.* cfr. *Hochstetteri* Ett. sp., *Senftenbergia aspera* Bgt. sp., *Archaeocalamites radiatus* Bgt. sp., *Lepidodendron Veltheimianum* Sternb., *Stigmaria inaequalis* Göpp., *Trigonocarpus ellipsoideus* Göpp., *Rhabdocarpus conchaeformis* Göpp. und *Cardiocarpus* spec.

Zu den hauptsächlichsten Resultaten gehören:

1. Das Verhältniss, in dem die einzelnen Pflanzenklassen bezüglich der Zahl der Arten und Individuen auftreten, ist dasselbe, wie im eigentlichen „unteren" Culm. Nach Zahl der Arten folgen auf einander: Farne, Lycopodiaceen, Calamarien; nach Zahl der Individuen: Lycopodiaceen, Calamarien (*Archaeocalamites radiatus*), Farne.

2. Von den 14 Arten der Flora von Chemnitz-Hainichen finden sich 13 im unteren,

7 im oberen Culm. Von diesen zeigen sich 7 nur im unteren, *Senftenbergia aspera* bisher nur im oberen Culm, 6 in beiden Abtheilungen.

3. Für unteren Culm charakteristisch sind *Cardiopteris frondosa* und *Rhacopteris flabellifera*.

4. Von den 3 altersverschiedenen Zonen des unteren Culm (nach Stur) stimmt am besten die mittlere mit Chemnitz-Hainichen, ganz besonders die Flora des Blattelschiefers von Altendorf.

5. Flora, Fauna und geognostische Verhältnisse des Untercarbon von Chemnitz-Hainichen sprechen für eigentlichen unteren Culm, d. h. für ein Aequivalent des Culmdachschiefers mit *Posidonomya Becheri* Br. und des Kohlenkalkes mit *Productus giganteus* Sw.

5. **Rothpletz, A.** (102) liefert eine Kritik über Sterzel's eben besprochene Arbeit. Während Sterzel diese Ablagerung als unteren Culm = Aequivalent von Culmdachschiefer und Kohlenkalk auffasst, gelangt Verf. zu folgendem Schlusse:

„Weder Flora, noch Fauna, noch geognostische Verhältnisse beweisen, dass die Culmformation von Hainichen nur der unteren Culmstufe im Sinne von Stur entspricht; vielmehr liegen mindestens ebensoviel Pflanzenarten, welche auf die obere Stufe hinweisen, als solche, die für die untere Stufe charakteristisch sind, vor."

Nach Weiss (N. Jahrb. f. Min.) wäre doch Gewicht auf *Cardiopteris frondosa, C. polymorpha, C. Hochstetteri, Rhacopteris flabellifera, Adiantides tenuifolius, Neuropteris antecedens* als echte Culmpflanzen zu legen.

6. **Weiss, Chr. E.** (142). Die kleine Flora der ältesten Schichten des Harzgebirges stimmt am meisten mit der Culmflora der anderen Länder, zeigt aber auch Verwandtschaft mit der Flora des Mittel- und Oberdevons. Verf. führt folgende Formen auf:

Knorria aciculari-acutifolia n. sp., *K. cervicornis* Röm., *K. confluens* Göpp., *K. Selloni* Sternb. nebst Var. *distans*, *Lepidodendron* spec., *L. Jaschei* Röm., *L. Losseni* Weiss = *L. gracile* A. Röm., *Lepidodendron*-Zweige, *Lep.* spec. = *Volkmannia clavata* A. Röm., *Cyclostigma Hercynicum* n. sp., *Calamites transitionis* Göpp., Farrenreste, *Stigmaria?, Ilsaephytum Kayseri* Weiss = *Megaphytum Ilsae* Röm. von zweifelhafter Verwandtschaft. — Von den früher beobachteten Arten *Dechenia Roemeriana* Göpp. (wohl zu *Knorria* gehörig) und *Sagenaria Bischofii* Göpp. konnte Weiss keine Stücke untersuchen. — Die Lepidodendreen, besonders die Knorrieen, herrschen vor.

7. **Kidston, R.** (56). *Lycopodites Stockii* n. sp. besitzt eine endständige, von ovalen Sporangien gebildete Aehre; findet sich im Culm von Glencartholm, Eskdale und Dumfries.

8. **Zeiller, René** (153). Für die Steinkohle des nördlichen Frankreich werden etwa 60 Arten von Farnen aufgezählt, nämlich:

Sphenopteris obtusiloba Bgt. (= *S. irregularis* Andrä), *S. neuropteroides* Boulay sp., *S. Schillingsi* Andrä, *S. polyphylla* L. H., *S. trifoliata* Art. sp., *S. nummularia* Gutb., *S. Hoenninghausi* Bgt., *S. Laurenti* Andrä, *S. mixta* Schimp., *S. chaerophylloides* Bgt., *S. stipulata* Gutb., *S. delicatula* Sternb., *S. Bronnii* Gutb., *S. herbacea* Boulay, *S. trichomaoides* Bgt., *S. formosa* Gutb., *S. coralloides* Gutb., *S. Essinghi* Andr., *S. Crepini* Zeill., *S. lanceolata* Gutb., *S. macilenta* L. H., *S. spinosa* Göpp., *Diplotmema acutilobum* Sternb. sp., *D. furcatum* Bgt. sp., *Myriotheca Desaillyi* Zeill., *Calymmotheca asteroides* Lesq. sp. — *Neuropteris Scheuchzeri* Hoffm., *N. acuminata* Schloth. sp., *N. gigantea* Sternb., *N. flexuosa* Sternb., *N. tenuifolia* Schloth. sp., *N. heterophylla* Bgt., *N. rarinervis* Boul., *Dictyopteris sub-Brongniartii* Gr. Eury, *D. Münsteri* Eichw. — *Odontopteris sphenopteroides* Lesq., *O. obliqua* Bgt. sp. — *Mariopteris nervosa* Bgt. sp., *M. muricata* Schloth. sp., *M. latifolia* Bgt. sp. — *Alethopteris Grandini* Bgt. sp., *A. Serli* Bgt. sp., *A. lonchitica* Schloth. sp., *A. Mantelli* Bgt. sp., *A. gracillima* Boul., *A. Davreuxii* Bgt. sp., *Lonchopteris rugosa* Bgt., *L. Brisei* Bgt., *L. Eschweileriana* Andrä, *Pecopteris abbreviata* Bgt., *P. crenulata* Bgt., *P. integra* Andrä sp., *P. dentata* Bgt., *P. pennaeformis* Bgt., *P. aspera* Bgt. — *Aphlebia crispa* Gutb. sp., *Megaphytum Souichi* Zeill. und *M. giganteum* Gold.

9. **Grand Eury** (38). Den oberen Steinkohlenschichten des Beckens von Brassac (im Schachte von Lubière) sind eigenthümlich: *Sphenophyllum angustifolium* Germ., *Pecopteris Biotii* Bgt., *P. hemitelioides, P. alethopteroides, P. Cyathea* Bgt., *Cordaicarpus*

cordiformis, Calamodendron cruciatum, Psaronius, Ptychopteris macrodiscus, Dory-Cordaites palmaeformis, Poa-Cordaites linearis etc. Daneben finden sich die weitverbreiteten Arten *Annularia longifolia, A. sphenophylloides, Calamites cannaeformis, Pecopteris unita, Cordaites borassifolius, Rhabdocarpus tunicatus* u. s. w.

10. **Zeiller, René** (157, 158) unterscheidet in der Umgebung von Grand Combe (Gare) 3 Systeme von Steinkohlenschichten:

1. Das Gebirge St. Barbe am linken Ufer des Vallat de la Grand' Combe.
2. Das obere System von Champclauson am rechten Ufer.
3. Das untere System von Trescol.

Von diesen sieht Verf. No. 1 als das älteste an. Die Flora sämmtlicher 3 Systeme scheint zur oberen Stufe der productiven Steinkohle (etwa zu den Ottweiler Schichten) zu gehören, nur die von St. Barbe erinnert durch *Sigillaria oculata, S. Candollei, S. tesselata, S. monostigma,* sowie durch *Pecopteris Lamuriana, P. dentata* schon mehr an die tieferen Saarbrückener Schichten. In der folgenden Uebersicht mögen die Schichten von St. Barbe durch B., von Champclauson durch C., von Trescol durch T. bezeichnet werden.

Sphenopteris chaerophylloides B. C.?, *S.* cfr. *nummularia* C. T.?, *Neuropteris auriculata* C., *N.* cfr. *gigantea* T., *Dictyopteris Brongniartii* C., *D. Schuetzei* C., *Odontopteris obtusa* T., *O. Reichiana* C., *Taeniopteris jejunata* Grand Eury C., *Alethopteris Grandini* C. T., *A. aquilina* C. T., *Callipteridium gigas* C., *C. ovatum* C. T., *Pecopteris arborescens* B. C. T., *P. Cyathea* C. T., *P. hemitelioides* C., *P. Candollei* C., *P. oreopteridia* B. C. T., *P. Lamuriana* B. T., *P. unita* C. B., *P. arguta* C., *P. polymorpha* B. C. T., *P. dentata* B. T., *P. Pluckeneti* B. C. T., *Aphlebia crispa* B. C. T., *Caulopteris peltigera* T., *Ptychopteris macrodiscus* C. — *Calamites Suckowi* B. C. T., *C. cruciatus* B. C. T., *Asterophyllites equisetiformis* B. C. T., *A. longifolius* T., *Macrostachya carinata* C., *Annularia sphenophylloides* B. C. T., *A. stellata* B. C. T., *Sphenophyllum verticillatum* Schloth. sp. T., *S. oblongifolium* B. C., *S. emarginatum* B. C. T., *S. saxifragaefolium* B., *S. Thirioni* C. — *Lepidodendron* spec. B., *Sigillaria oculata* B. T., *S. elongata* var. *minor* B., *S. Candollei* B. T., *S. tessellata* B. C. T., *S. Brardii* C. T., *S. quadrangulata* Schloth. C., *S. spinulosa* C. T., *S. monostigma* B. T., *Sigillariaestrobus* T., *Stigmaria ficoides* C. T., *Cordaites borassifolius* T., *C. angulosostriatus* Grand Eury C. T., *C. lingulatus* Grand Eury C. T., *C. foliolatus* Grand Eury C. T., *C. intermedius* T., *Poa-Cordaites microstachyus* Gold C. T. — *Artisia angulosa* Grand Eury B., *Walchia piniformis* T., *Botryoconus* T.

Genauer beschrieben und abgebildet werden: *Sphenophyllum Thirioni* Zeill (ähnlich *S. longifolium,* doch durch die Theilung der Blätter verschieden), *S. verticillatum* Schloth. sp. (= *S. Schlotheimii* Bgt.), *Pecopteris oreopteridia* Schloth. sp. fructificirend als *Asterotheca, Taeniopteris jejunata* und *Sigillaria quadrangulata* Schloth. sp. Nach Ref. von Weiss.

11. **v. Roth, L.** (101). Die Schichten von Poiana-Visanului im Krassó-Szörényer Comitate gehören der jüngsten Etage der productiven Steinkohle an und enthalten folgende Arten: *Calamites Cistii* Bgt., *Calamites* spec. (Fruchtstand) und *Annularia longifolia* Bgt.

12. **Schenk, A.** (107). Carruthers erwähnt von Tang-shan, Prov. Tshi-li in China (Ann. of nat. hist. 1880, Ser. V, T. 7, p. 266) *Annularia longifolia.* — Die reichste Sammlung von fossilen Pflanzen aber brachte v. Richthofen aus China mit, welche von Verf. bearbeitet wurde (siehe Bot. Jahresber. XI, 2, p. 16, 29, 52). Zu den Steinkohlenpflanzen gab neuerdings Newberry (Amer. Journ. 1883, Bd. XXVI, p. 123) eine Ergänzung (s. Bot. Jahresbericht XI, p. 16), indem er für das Kohlenbecken von Pinshu-hoo (Pönn-shi-hu nach v. Richthofen) der mandschurischen Halbinsel an der Ostseite des Golfes von Lian-tang nordöstlich Niu-shwang folgende von Hague gesammelte Pflanzen anführt: *Annularia longifolia, Sphenophyllum oblongifolium* Germ., *Calamites Suckowi, Cordaites borassifolius, Lepidodendron obovatum, Sigillaria Brardii, Pecopteris Cyathea, P. unita* Bgt., *Archaeopteris spathulata* Newb. und *Lonchopteris Hagueana* Newb.

Neuerdings sammelte nun L. v. Lóczy auf der Reise des Grafen Bela Széchényi eine Reihe von Pflanzen an verschiedenen Fundorten, von welchen folgende zum Carbon gehören:

6. Young-ssho-shien, Prov. Schen-si, wo in gelblichweissem eisenhaltigem Thone Reste von Calamarien und *Cordaites?* vorkommen.

7. Teng-tjan-tsching, Prov. Kansu. Hier zeigte sich *Calamites Suckowi* Bgt.? und *Cordaites.*

8. Wu-so-ling, Prov. Kansu; in dunklem Thone Calamitenreste (Wurzeln).

9. Lun-kuan-pu, Prov. Kansu; Steinkern einer Calamiten ähnlichen Pflanze.

10. Lo-pan-san Gebirge, Prov. Kansu; Fragmente von Carbon(?)-Pflanzen.

Folgende chinesische Fundorte sind bis jetzt als zum Carbon gehörig erkannt worden: Tang-shan, Kai-ping und Yang-kia-fang in Tshi-li; Pönn-shi-hu und Sai-ma-ki in Shönking; I-tshou-fu in Shantung; Tshing-pu-shwan in Shansi; das Kohlenfeld von Lu-shan in Honan; Tschung-king-fu in Sz'-tshwan (Se-tschuën); Hwang-shi-kiang in Hupéi; Lui-pa-kóu in Hunan; Sau-tshou-fu in Kwan-tung; Tshing-ko-tshwang in Shantung; Teng-tjan-tsching, Wu-so-ling und Lun-kuan-pu in Kansu; Young-sso-shien in Shensi.

13. **Ramirez, Santjago** (86—94) liefert eine Anzahl von Berichten über Kohlenvorkommnisse in den Staaten Puebla, Tlaxcala, Oaxaca, Morelos, Michoacan, Jalapa, aus dem Districte Huanchinango und von de las Huastecas in Mexico, sowie über die Heizkraft der Kohlen, ohne dass jedoch fossile Pflanzen namhaft gemacht werden.

14. **Stur, Dion** (127). Die K. K. Geolog. Reichsanstalt in Wien erhielt von zwei Fundorten im mittleren England bestimmbare Reste von Steinkohlenpflanzen, nämlich von:

1. Crombach-Grube bei Swansea: *Pecopteris Serlii* Bgt. (häufigste Pflanze), *Hawlea abbreviata* L. H. (nec Bgt.), *Cordaites* spec., *Lepidodendron* cfr. *Haidingeri* Ett.

2. Nevills-Grube bei Llanelly: *Calamites ramosus* Artis, *C.* cfr. *gigas* Bgt. (Oberhaut), *Annularia sphenophylloides* Zenk. sp., *Neuropteris* cfr. *Loshii* Bgt. (mit *Cyclopteris*-Abschnitten), *Lepidodendron* (als *Ulodendron*), *Sigillaria?* cfr. *denudata* Göpp. nach Stur vielleicht Nachkomme von *Lepidodendron Volkmannianum*).

Wegen des Vorkommens von *Pecopteris Serlii* stellt Verf. die Ablagerungen von Llanelly und Swansea, und ebenso die von Forest of Wyre in Worcestershire (wo *P. Serlii* mit den gleichen Arten vorkommt), von Forest of Dean in Gloucestershire und von Bristol in Sommersetshire seinen „Rossitzer Schichten" (Rossitz in Mähren, Sagradia im Banat, Kladnoer Becken in Böhmen) an die Seite. Diese gehören „zum obersten Theile des Obercarbon" und werden überall von dem Rothliegenden überlagert. Verf. betrachtet jene Schichten des mittleren England als die jüngsten Ablagerungen des englischen Carbon. — Hierzu bemerkt Weiss (N. Jahrb. f. Min.), dass Vergleiche, nur auf eine Pflanze gegründet, nicht die nöthige Sicherheit bieten.

15. **Frazer, P.** (31). James Hall untersuchte einige Formen aus den unteren Susquehanna-Schiefern von Südost-York und Süd-Lancaster (Palaeozoische Formation), von welchen einige zu den Algen gerechnet werden.

16. **Weiss, Chr. E.** (137). *Dictyophytum Liebeanum* Gein. aus dem Culm von Gera wurde schon von Geinitz als fraglich zu dieser Gattung gezogen, da hier nicht fensterartige Durchkreuzung von scharf eingeschnittenen Liniensystemen, sondern fächer- oder flächenartig ausgebreitete, gefaltete, fein längsgestreifte und quer gerunzelte Körper vorliegen, welche theils schief die Schichtfläche durchschneiden und dann ein vielfach gewundenes, schmales, an Nathorst's Kriechspuren erinnerndes Band bilden, theils in der Schichtfläche selbst ausgebreitet und seitlich zusammengedrückt als blattähnliche etwas fächerige Körper erscheinen.

Weder in Flora noch Fauna ist etwas genügend Aehnliches zu finden; doch verweisen die Formen auf Thallophyten.

17. **Weiss, Chr. E.** (140). Nach kuzer Besprechung der charakteristischen Merkmale der lebenden Equiseten weist Verf. darauf hin, dass im Gegensatz zu den lebenden Formen die Calamarien der Carbonzeit nur selten scheidenförmige Verwachsung der Blätter zeigen. *Equisetum* als Gattung findet sich daher nicht im Carbon. Die Blätter sind bei den alten Typen meist frei und die Aeste entspringen hier in den Blattachseln, so dass die Blätter unter dem Aste an der Spitze des nächst unteren Internodiums liegen. Bei den lebenden Formen entspringen sie gleichfalls in den Blattachseln, durchbrechen dann aber die Basis des Blattes und kommen so unter den Blattquirl zu stehen.

Noch grössere Verschiedenheit bildet der Bau der Aehren, da bei den fossilen Arten fertile und sterile Kreise mit einander abwechseln. Zugleich fehlen die Träger der Sporangien bei *Volkmannia* und *Sphenophyllum,* bei *Cingularia* sind sie durch Scheiben ersetzt, bei anderen mit Sporangienträgern versehenen Typen (*Calamostachys, Palaeostachya* u. s. w.) aber sind mehrfach dimorphe Sporangien und Sporen beobachtet worden und fehlen stets die Schleudern; einige Sporen *(Sphenophyllum)* erinnern durch die tetrandrische Form an Lycopodiaceen. *Sphenophyllum* wurde wegen dieser Form von Schenk und wegen 3seitiger mittlerer Gefässaxe auch zu den Lycopodiaceen gezogen, doch ist eine ähnliche 3kantige Gefässaxe auch bei *Calamostachys Binneyana* und *C. Ludwigii* beobachtet worden, während anderwärts die Dreizahl auch bei Verzweigungen u. s. w. eine Rolle spielt. — Calamarien und Lycopodiaceen stehen in enger Verbindung.

Auch bei fossilen Calamarien finden sich Holzkeile mit Carinalhöhlen, wenn auch der Bau bisweilen etwas abweicht; bei *Arthropitys* sind sie dagegen ausgefüllt und zugleich das primäre und secundäre Holz deutlich von einander unterschieden. Ob jedoch letztgenannte Gattung zu den Gymnospermen zu stellen sei, dürften erst die noch nicht gefundenen Fruchtorgane entscheiden, zumal da Verschränkung und Verlauf der Fibrovasalbündel und das Vorkommen von Diaphragmen mehr für Calamarien sprechen.

Die Gruppe der Calamarien war in der Carbonzeit nach verschiedenen Seiten hin nicht so isolirt, als jetzt. Doch dürften untergeordnete Merkmale, wie das Vorhandensein der 3 Nodialquirle (Internodialquirle Stur's) der Blätter, Aeste und Wurzeln nicht zu sehr betont werden, zumal letztere nicht immer sicher gedeutet werden können. Zugleich erklärt Verf. die Ansicht Stur's, dass (ähnlich wie bei *Equisetum*) auch die Calamiten homomorphe, Mikrosporen erzeugende, und heteromorphe, Makrosporen bildende Aeste (bei den heutigen Equisetaceen wäre dann die Makrosporenbildung einfach unterblieben) besessen haben, für unhaltbar, nachdem Williamson bei *Calamostachys Binneyana* Mikrosporen an der Spitze, Makrosporen an der Basis derselben Aehre nachgewiesen habe. Auch passt wohl schwerlich die 3kantige, solide Axe von *Sphenophyllum* zu der hohlen Axe der Calamiten u. s. w. Es sind also die Calamariengattungen auf die Fruchtorgane zu gründen.

„Wohl sind," sagt Verf., „die heutigen Equisetaceen Calamarien, nicht aber die fossilen Steinkohlen-Calamarien Equisetaceen im Sinne der heutigen Flora, ja z. Th. sehr beträchtlich abweichende Pflanzen, die sich anderen Familien mehr oder weniger stark nähern."

Nicht immer leicht ist bei nicht verzweigten Stücken zu entscheiden, was das untere und was das obere Stengelende sei, wenn nicht sogenannte Knötchen vorhanden sind, welche bald als Blattnarben, bald (nach Williamson) als Infranodialkanäle, später als Lenticularorgane gedeutet wurden. Nach Verf., welcher mehrere Exemplare mit Knötchen und darüber hinausragenden kleinen Cylindern beobachtete, stehen die Blätter am oberen Ende des Gliedes. Da jedoch auch an den Ansatzstellen der Wurzeln solche Knötchen sich vorfinden, so ist die Deutung, ob Blatt, ob Wurzel, nicht immer sicher.

Die Blätter der Calamiten, welche wohl zumeist frühzeitig abfielen, wurden schon früher beobachtet und schon von Schlotheim als *Poacites zeaeformis* beschrieben, ihr Zusammenhang mit *Calamites* wurde erst später erkannt.

Das Blatt an den Stämmen von *Calamites* besteht aus 2 Theilen, einem kurzen Nagel und dem eigentlichen Blatte; dieses ist lineal und wird von 3 Längslinien durchlaufen, von welchen die mittlere durch den Mittelnerv, die seitlichen durch den zarteren Rand hervorgerufen werden. Das Blatt ist also 1nervig, wie andere schmälere Blätter zeigen. Der Basaltheil des Blattes war innig mit der Oberhaut des Stammes verbunden. Es bilden sich hier Narben mit deutlichem centralem Punkte, welcher die Austrittsstelle des Fibrovasalbündels anzeigt. Diese sind die eigentlichen Blattnarben, nicht die Knötchen an den Enden der Rippen des Steinkerns, welche früher erwähnt wurden. Merkwürdig erscheint, dass bei einem Stücke nur halb so viel Blätter erschienen, als im Innern Rippen und Knötchen vorhanden waren.

Bei *Calamites ramosus* finden sich auch zugehörige Annularienblätter, dagegen kann *Annularia longifolia* mit keinem Calamit in Zusammenhang gebracht werden, wohl aber mit *Stachannularia tuberculata.* Auch *Annularia sphenophylloides* ist nach Sterzel

krautartig und steht bei *Calamostachys calathifera.* — Ob die Dichotomen Organe von *Arachaeocalamites* Blätter (nach Stur) oder Wurzeln (nach Heer) sind, ist noch nicht ganz entschieden. — Im Gegensatz zu *Calamites* findet bei *Equisetites mirabilis* Sternb. und bei *E. lingulatus* Germ. Verwachsung der Blätter zu einer Scheide statt.

Ansitzende Wurzeln sind selten gefunden worden; *Pinnularia* ist nicht als Calamitenwurzel zu betrachten. Ursprünglich cylindrisch sind sie durch den Druck bandförmig geworden. Ihre Länge scheint beträchtlich gewesen zu sein. Ihre Breite übertrifft stets die der Blätter. Sehr selten fanden sich auch die noch anhaftenden Wurzelfasern. Die Oberfläche der Wurzeln ist streifig, in Folge der reihenweisen Anordnung der Epidermiszellen. Bisweilen zeigt sich ein dunkler axialer Streif, das centrale Gefässbündel. Längere Wurzeln pflegen sich etwas zu krümmen; die Blätter nicht. Die Wurzel ist z. Th. genau auf der Nodiallinie des Stammes befestigt und haftet dann ziemlich fest an. Die meisten Arten dürften jedoch leicht abfällige Wurzeln besessen haben. Ihre Stellung ist kreisförmig und oft (wie bei den Blättern) regelmässig. Bisweilen sind sie büschelförmig gehäuft.

Bei *Equisetum* entwickeln sich die Wurzeln (je eine Wurzel) unter der Astknospe und steht *Calamites* hierzu nicht gerade in Widerspruch, wenn auch bei den entwickelten Wurzeln die Stellung nicht so regelmässig ist. Wurzeln fanden sich an den unterirdischen Stämmen (Rhizomen) und an der Basis der oberirdischen Stämme; sind dieselben sehr hoch am Stamme inserirt, so war derselbe wohl bis zur Region der Wurzelbildung unter Wasser getaucht.

Bei der Verzweigung der unterirdischen Stammenden finden sich die Zweige um einen Hauptstamm gruppirt und beginnen mit einem kegelförmigen Ende, dessen Glieder stark verkürzt erscheinen. Bei der oberirdischen Verzweigung fehlt dieses kegelförmige Ende. Die Zweige sind von Anfang an cylindrisch und normal geformt, auch ihre Glieder meist nicht abgekürzt. Auch ist insbesondere bei den höher gelegenen Verzweigungen die Stellung der Aeste am Stamme eine viel regelmässigere. Bei *Calamites ramosus,* wo die Verzweigung am besten erkannt ist, wird der Stamm gegen die Spitze hin glatter und den ebenfalls schwächer gerippten Aesten ähnlicher.

Die äusseren oder eigentlichen Astnarben sind oft recht gross und zeigen einen inneren Kreis, der vom Diaphragma geschlossen wird, und radiale Zeichnungen im Narbenfelde. Bei den Astspuren am Steinkerne fehlt dieser innere Kreis. Zwischen den Astspuren zeigen sich eigenthümlich gruppirte zusammenneigende Rillen. Neben den entwickelten Astspuren finden sich auch unentwickelte zahlreich und unregelmässig vertheilt („latente Astknospen Stur's"). Eine grössere Zahl von Astnarben findet sich auf der Nodiallinie, bisweilen etwas nach unten oder oben verschoben.

Bei den sogenannten „Calamitinen" rücken dagegen die Astnarben mehr und mehr von der Nodiallinie hinweg; besonders charakteristisch bei *Calam. varians insignis* und *inconstans,* wo die Astnarben deutlich über der Nodiallinie stehen, was hier die typische Bildung zu sein scheint. Die Stellung der Aeste würde dagegen bei *Equisetum* unterhalb der Nodiallinie zu suchen sein.

Nach der Astbildung unterscheidet Verf. (vgl. Bot. Jahresber. XI, 2, p. 21) folgende 4 Gruppen:

1. *Eucalamites* mit regelmässiger, in den auf einander folgenden Wirteln abwechselnder Astbildung.
2. *Calamitina* mit periodischer, weniger regelmässiger Stellung.
3. *Stylocalamites* mit ganz regelloser Astbildung oder ohne solche.
4. *Archaeocalamites* neben anderen Eigenschaften regellose Astbildung in den benachbarten Wirteln.

Die Zahl der Astnarben in einem Wirtel ist verschieden und nur bei den 2 ersten Gruppen regelmässig. So finden sich bei *Eucalamites ramosus* je 1 Astnarbe an der Gliederung (meist bei französischen Exemplaren), je 2 (meist bei deutschen), bisweilen auch je 3 im Wirtel u. s. w. Bei anderen Calamiten finden sich 3, 4, 6, ja bei *C. multiramis* von Ilmenau sogar 9 Astnarben und daneben noch eine Anzahl unentwickelter, durch das Zusammentreten der Rippen charakterisirter Astnarben. Aehnliche Zahlen werden auch

bei Calamitinen angeführt, so für *C. pauciramis* 2, *C. discifera* 3, *C. varians insignis* 8—9, *C. varians inversa* und *C. verticillata* 12, *C. varians inconstans* 16, *C. approximata vulgaris* 18.

Bei *Stylocalamites Suckowi* wurden einmal 3 Aeste von ungleicher Stärke, einmal sogar noch mehr, beobachtet. Bei *Archaeocalamites* schwankt die Zahl der Astnarben zwischen 0—6.

Im 2. Theile folgt die systematische Beschreibung der

A. Calamarien-Stämme.

I. Calamites.

Unter dieser provisorischen Gattung fasst Verf. die ober- und unterirdischen Stämme und Zweige (hohlen oder mit Mark erfüllten) zusammen, welche durch Quergliederung in besonders bei den aufsteigenden Stämmen stark ausgeprägte Glieder zerfallen. Die Steinkerne zeigen starke Einschnürungen, welche die Nodiallinie bildend von dem Diaphragma herrühren. Zwischen den Knoten finden sich mit Längsfurchen abwechselnde Längsrippen, die auf der Aussenfläche weniger, auf dem Steinkerne dagegen stärker auftreten.

In dieser weiteren Fassung werden zu der Gattung auch Calamodendron und andere gezogen und die Eintheilung auf das Verhalten der Astnarben gegründet.

1. Sippe. Calamitina (emend.).

1. *C. varians* Sternb. umfasst nach Verf. eine Reihe von Formen, welche z. Th. als besondere Arten beschrieben wurden, aber wohl besser vereinigt bleiben.

2. *C. approximatus* Bgt. in 3 Formen.

3. *C. verticillatus* L. H.

4. *C. extensus* n. sp. Astnarben dicht gedrängt, sich berührend, daher rundlich 4seitig.

5. *C. Wedekindi* n. sp. Astnarben gedrängt. querelliptisch.

6. *C. tripartitus* Gutb.

7. *C. discifer* n. sp.

8. *C. pauciramis* n. sp.

9. *C. macrodiscus* n. sp. Bei No. 7—9 sind die Astnarben gross, scheibenförmig, rundlich oder elliptisch.

2. Sippe. Eucalamites.

10. *C. ramosus* Artis mit *Annularia ramosa* (= *A. radiata* Bgt. non Aut.), *Calamostachys ramosa.* Zahlreiche Funde in Niederschlesien lassen diesen Calamit in seinem ganzen Aufbaue verfolgen.

„Die Rhizome, sowie die unteren Stammtheile sind wurzelbildend. Die Internodien an den älteren Stammtheilen schlank, meist viel länger als breit; Quergliederung scharf und Rippung deutlich. Rippen $1^1/_2$–3 mm breit, flach, mit scharfen Rillen; Knötchen nur manchmal deutlich. Die oberen Stengeltheile, sowie die Zweige schlank, jedoch weniger bestimmt gerippt; Aestchen *Asterophyllites*-ähnlich.

Die Zweige und ihre Narben meist zu 2 gegenständig, doch auch zu 3 oder einzeln gestellt. Astnarben häufig gross, kreisförmig, mit Hof, durch viele zusammengeneigte Rillen gebildet.

Blätter nur an den Aestchen erhalten, lanzettförmig, nach beiden Enden hin zugespitzt, einnervig, ausgebreitet, am Grunde ringförmig. Die beblätterten Zweige wurden gewöhnlich *Annularia radiata* genannt.

Aehren meist klein, seltener verlängert, sehr schmal, endständig an kleinen beblätterten Zweigen oder in eine unregelmässige Rispe vereinigt, mit sehr feinen, spitzen und kurzen, abstehenden Deckblättern. Sporangien an Haltern befestigt, welche mitten aus dem Aehrengliede entspringen.

Wurzeln cylindrisch, lang und breit, mit centralem Fibrovasalbündel, aus der Gliederung unter den Aesten entspringend."

11. *C. cruciatus* in den neuen Formen *ternarius, quaternarius* und *senarius.*

14. *C. multiramis* n. sp. Grosser Stamm mit sehr abgekürzten Gliedern, auf jeder Gliederung 9 und mehr grössere Astnarben.

15. *C. cucullatus* n. sp.

16. *C. elongatus* n. sp.
17. *C. sp.* ein Stück aus dem Saargebiet?
18. *C. decurtatus* n. sp.
19. *C. sp.* ein Stück von Zaukerode bei Dresden; No. 15–19 schliessen sich als Formen an *C. cruciatus* an.

3. Sippe. Stylocalamites.

20. *C. arborescens* Sternb. sp. mit *Palaeostachya arborescens* Sternb. sp.
21. *C. Suckowi* Bgt. mit var. *undulatus,* bei welcher die Rillen einen geschlängelten Verlauf erkennen lassen.
22. *C. acuticostatus* Weiss.
23. *C.* cfr. *giganteus* L. H. (dieser von unbestimmter Stellung).

4. Sippe. Archaeocalamites.

24. *C. Beyrichi* n. sp. Der Steinkern mit durchgehenden, jedoch sehr unregelmässigen Rippen und Rillen, welche durch theilweises Verschwinden oder Zusammenneigen fast netzförmige Streifung erzeugen, ohne scharfe Liniirung des Steinkerns.

II. Equisetites.

Hier sind die Blätter am Grunde scheidenartig vereint.

1. *E. lingulatus* Germ.
2. *E. mirabilis* Sternb. = *Eleutherophyllum mirabile* Stur. Die Blättchen sind jedoch nicht frei, wie Stur angiebt.

III. Gyrocalamus n. g.

„Cylindrischer gedrehter Stamm (Steinkern) mit glatter Oberfläche, von 2 wulstigen Bändern spiralig umkleidet, deren breiterer Theil convex gewölbt und mit zahlreichen auf einander folgenden, rundlichen oder elliptischen Narben besetzt ist, an einem (vielleicht dem unteren) Rande durch eine vorspringende Kante besäumt wird, die mit ihrem Bande spiralig verläuft, ohne erkennbare Narben zu tragen.“

G. Palatinus n. sp. (wurde in den Lebacher Schichten bei Alben nördlich von Cusel, Rheinpfalz, gefunden).

p. 202 wird darauf hingewiesen, dass Renault und Zeiller schon den 2. Juni 1884 diesen Typus als *Fayolia* beschrieben und abgebildet haben. Renault und Zeiller haben aus der Steinkohle von Commentry *F. dentata* und *F. grandis* unterschieden und würde sich als 3. Art die Dyasform der Pfalz anreihen. (Vgl. No. 18.)

B. Calamarien-Fruchtstände.

Nach Erläuterung der verschiedenen Verhältnisse bei den Fruchtständen, Sporangiophoren u. s. w. stellt Verf. an Hand der beobachteten Verschiedenheiten folgende Tabelle für die Calamarienfruchtstände, resp. Gattungen auf:

1. Die Sporangiophoren sind Säulchen, welche, wohl meist indem sie sich an der Spitze schildförmig erweitern, die Sporangien tragen.
   Calamostachys: Säulchen aus der Aehrenaxe in dem Zwischenraume zwischen 2 benachbarten Deckblattkreisen, entfernt von diesen entspringend und senkrecht abstehend.
      Typus *Stachannularia:* Aehrenaxe dick, hohl, Trägersäulchen manchmal nach oben sich rosendornförmig in eine Lamelle erweiternd.
      Typus von *Cal. Grand Euryi* und *Decaisnei:* senkrechte Lamelle zwischen Trägersäulchen, Aehrenaxe und dem nächst höheren Deckblatt ausgespannt, auch noch unter das Säulchen herabgehend.
      Typus von *Eucalamostachys:* Trägersäulchen frei ohne lamellenartige Erweiterung.
   Palaeostachya: Säulchen aus dem Deckblattwinkel oder dessen unmittelbarer Nähe entspringend, schief aufsteigend.
      Typus von *Pal. elongata:* Aehren kleiner, Bracteen locker, Habitus von *Calamostachys.*
      Typus von *Pal. arborescens:* Aehren gross, Bracteen gedrängt, Habitus von *Macrostachya* und *Huttonia.*

Huttonia: unter dem Bracteenwirtel noch eine Scheibe als Anhängsel, steil abgehend oder etwas abwärts gerichtet, z. Th. mit dem Bracteenkreise verwachsen.

2. Die Sporangiophoren werden durch eine eingeschnittene flach ausgebreitete Scheibe unmittelbar unter dem sterilen Blattkreise gebildet und tragen auf der Unterseite Sporangien.

   Cingularia als einzige Gattung.

3. Sporangiophoren nicht bekannt.

   Paracalamostachys vom Typus der Gattung *Calamostachys.*

   Macrostachya, grosse Aehre, vom Typus der Huttonien. Vielleicht können hier noch angereiht werden:

4. Aehren mit fehlenden Sporangiophoren:

   Volkmannia und *Sphenophyllum,* Sporangien im Blattwinkel sitzend, einzeln; Anatomie von *Sphenophyllum* abweichend.

5. *Bowmanites,* mehrere Sporangien auf jedem Deckblatte sitzend.

6. *Pothocites,* wohl Vorläufer von *Phyllotheca.* Nach Williamson viele Kreise von Sporangien auf der Aehrenaxe zwischen je zwei Bracteenwirteln befestigt, wie eine durch sterile Blattkreise und Quergliederung unterbrochene lange *Equisetum*-Aehre erscheinend, anscheinend jedoch ohne Sporangiophoren. — Nach Kidston Fruchtstand zu *Archaeocalamites.*

I. Calamostachys Schimp.

1. Eucalamostachys.

1. *C. Ludwigii* Carr. sp. Axe der Aehre mit Markcylinder, den ein im Querschnitt 3seitiger Holzkörper mit abgestumpften Kanten umgiebt. Nach aussen bildet weitzelliges Parenchym die dicke Rinde. Der Träger nach oben scheibenförmig verbreitert, sich über die Sporangien legend, deren Wandung aus einer Zellschicht besteht. Sporen kuglig, bisweilen etwas 3seitig. Die letzterwähnten Verhältnisse zeigen mikroskopische Dünnschliffe.

2. *C. Binneyana* Schimp.

3. *C. longifolia* Sternb. sp. (noch nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit *Asterophyllites longifolius* Sternb. gefunden worden.

4. *C. paniculata* Weiss.

5. *C.? nana* n. sp. sehr klein und zart; etwas fraglich.

6. *C. mira* Weiss.

7. *C. superba* Weiss.

8. *C. Germanica* Weiss.

9. *C. Solmsi* Weiss.

2. Stachannularia.

10. *C. tuberculata* Sternb. sp. mit *Annularia longifolia* Bgt.

11. *C.* cfr. *calathifera* Weiss mit *Annularia sphenophylloides* Zenk. sp.

12. *C. ramosa* Weiss mit *Annularia ramosa* und *Calamites ramosus.*

II. Palaeostachya Weiss.

α. Vom Habitus der *Calamostachys.*

13. *P. elongata* Presl.

14. *P. pedunculata* Will. ms. aus der Saarbrücker Stufe in Schlesien und Westphalen, auch in England. „Aehren rispenförmig, wohl zu 4 an den Gliederungen, kurz oder mässig lang gestielt, abgekürzt cylindrisch, kurz gegliedert. Deckblätter viele (12?) in jedem Wirtel, schmal lanzettlich, zugespitzt, bogig abstehend, den nächst höheren Wirtel kaum erreichend. Sporangienträger stielförmig, gerade, aus den Achseln der Deckblättchen schief aufsteigend, mit eiförmigen oder elliptischen Sporangien." — Vielleicht die reife Form von *Paracalamostachys polystachya.*

15. *P.? gracillima* n. sp. „Aehren sehr schlank, verlängert, kurz gestielt. Deckblätter sehr schmallanzettförmig, spitz, bogig abstehend, den nächst höheren Wirtel kaum oder nicht überragend. Sporangien eiförmig oder elliptisch, etwas schief nach aussen gestellt." — Neurode, Saarbrückner Stufe.

β. Vom Habitus der *Macrostachya* und *Huttonia.*

16. *P.* cfr. *Schimperiana* Weiss.

17. *P. arborescens* Sternb. sp. mit *Calamites arborescens* Sternb. sp.

III. Huttonia.

18. *H. spicata* Sternb. mit schief aufsteigenden, unten stärkeren Sporangienträgern.

IV. Paracalamostachys Weiss (Bruckmannia Sternb. emend.).

19. *P. polystachya* Sternb. sp.

20. *P. rigida* Sternb. sp.

21. *P. striata* n. sp. mit *Asterophyllites striatus* n. sp. — „Unfruchtbare Zweige *(Asterophyllites)* beblättert und kräftig; Glieder etwas lang; Blätter zahlreich, schmal, lineal- bis pfriemenförmig, ein wenig steif, länger als die nächsten Internodien, gestreift, aufrecht oder aufrecht abstehend. — Aehren rispenförmig, kurz, gestielt, oder einzeln und endständig, cylindrisch, 4—5 cm lang; Bracteen zahlreich, lineal-lanzettlich, spitz, über 3 Glieder lang, aufrecht angedrückt. Sporangien deutlich, zwischen den Deckblattwirteln." — Oberschlesien, Saarbrückener Stufe.

22. *P. Williamsoniana* n. sp. im Schieferthon im Irwell-Thale nördlich Manchester, durch Form und Grösse der Theile von *Calamostachys Binneyana* verschieden.

23. *P. minor* n. sp. Oberschlesien, unterster Theil der Saarbrückner Stufe. — „Aehren klein, zierlich, lineal-walzlich, 3—$4{,}_5$ mm breit, eng gegliedert, mit $1{,}_3$—$1{,}_7$ mm hohen Gliedern. — Deckblätter zuerst in eine scheibenförmig ausgebreitete Scheide verwachsen, dann in 10—12 nach oben gerichtete Zähne aufgelöst, welche etwa die 2. Gliederung erreichen. Sporangien und deren Träger unbekannt."

V. Macrostachya Schimp.
(Volkmannia Sternb. part., Equisetites gein. part.)

24. *M. Hauchecornei* n. sp. Oberschlesien, Saarbrückner Stufe. — „Aehren sehr lang, schwanzförmig, mit zahlreichen Gliedern, die gegen $4{,}_5$ mm hoch sind und an dünner Axe stehen. Deckblätter erst abstehend, dann bogig aufwärts gerichtet, endlich schief abstehend, verlängert, schmal lanzettlich, von kräftigem Mittelnerv, fast gekielt, wohl über 16 bis höchstens 24 im Kreise. Sporangien und Sporangiophoren unbekannt."

25. *M. infundibuliformis* Bgt. sp.

26. *M. carinata* Andrae sp.

VI. Volkmannia Sternb. part.

27. *V. tenera* Weiss.

VII. Bowmanites Binney.

28. *B. Germanica* n. sp. Niederschlesien, Saarbrückner Stufe. — „Aehre eng gegliedert, walzenförmig, Glieder 2 mm hoch. Bracteen rechtwinklig abstehend, nachher aufwärts gekrümmt, mit der Spitze das zweithöhere Glied noch überragend. Sporangien zu 3—4 auf jedem Deckblatte, rundlich, manchmal an der Basis in ein stielähnliches, sehr kurzes Spitzchen vorgezogen."

18. **Renault** und **Zeiller** (99). Als *Fayolia* werden flachgedrückte Reste aus der Steinkohle von Commentry bezeichnet, welche bis 12 cm lange, spindelförmige, gestielte, spitz auslaufende Körper darstellen. Sie bestehen nach den Verff. aus 2 Klappen. Diese sind spiralig gedreht und lassen (da sie sehr stark zusammengedrückt sind) die spiraligen Klappennähte beider Seiten erkennen, indem sie rhombische Felder bilden. Ueber den gekielten Nähten stehen rundliche in Reihen angeordnete Narben, welche Stacheln trugen, die bei einigen Abdrücken sich noch vorfinden. Diese Narben fehlen bloss an der Basis und an der Spitze. Ferner findet sich noch eine spiralige Binde vor, welche nur an der Spitze frei und aufwärts gerichtet ist. Diese Binde ist bei *Fayolia dentata* gefranst, bei *F. grandis* aber (welche Art auch grössere Narben besitzt) ganzrandig.

Verglichen werden diese Formen mit *Spirangium* und den Früchten von *Hymenocarpus, Medicago* oder Orchideen.

Hierbei erwähnt Weiss (Ref. in N. Jahrb. f. Min.; vgl. auch Ref. No. 17 des diesjährigen Jahresberichtes), dass er eine 3. Art *Fayolia (= Gyrocalamus) palatina* aus dem Rothliegenden der Pfalz beschrieben und abgebildet hat. Möglicherweise liegen hier

Calamarienstücke mit abnormer Drehung vor. Auch bei *Casuarina* geht die Wirtelstellung bisweilen in eine spiralige über; doch verlaufen bei *Fayolia* 2 Spiralen um die Axe.

19. **Renault, B.**, und **Zeiller, René** (98). Die Asterophyllites-Zweige sind sehr verschiedenen Ursprungs und gehören nach den Verff. theils zu Cryptogamen, theils zu Phanerogamen. Sie fallen leicht ab und finden sich nur selten noch am Stamme anhaftend; auch die Fruchtbildung ist verschieden.

Die Fruchtbildung der cryptogamen Asterophylliten ist genügend bekannt; die heterosporen Aehren trugen an der Basis Makro-, am oberen Ende Mikrosporangien.

Weniger sicher sind die phanerogamen Asterophylliten. Schon Brongniart nahm an, dass einige Asterophylliten Samen getragen haben, und dasselbe glaubt Grand Eury für *Asteroph. viticulosus* und *A. densifolius* mit sehr starken Blättern annehmen zu müssen.

In Commentry wurde nun ein Zweig von $0^m,08$ Länge gefunden, der an den 5 erhaltenen Knoten deutlich angeschwollen war. Von jedem Knoten gehen je 2 opponirte, fast in der ganzen Länge in Aehren umgewandelte Zweige von $0^m,05$—$0^m,06$ Länge ab. Der oberste Zweig besitzt sogar einen Wirtel von 3 Aehren.

Jeder Wirtel einer Aehre trägt 16—18 Bracteen von 6 mm bis 7 mm Länge und 1 mm Breite, welche an der Basis zusammenhängen, ein freies, lanzettliches, spitzes Ende besitzen und an der Basis ein samenähnliches Körperchen tragen. Dieses ist elliptisch, 3 mm lang und 1.5 mm bis 2 mm breit und von der Micropyle überragt; es erinnert an *Gnetopsis* (siehe Ref. 30), stimmt aber nicht mit *Stephanospermum*. Aehnlich verhält sich auch *Calathiops microcarpa* Göpp. mit wirtilig gestellten Organen. Vielleicht ist dieser Fund auf ein neues phanerogames Genus zu beziehen.

20. **Weiss, Chr. E.** (137) macht auf die Aehnlichkeit des Fruchtstandes von *Pothocites Grantoni* mit *Phyllotheca deliquescens* aus dem Jura der unteren Tunguska aufmerkam, welche Schmalhausen beschrieb. Es giebt auch unter den fossilen Calamarien Fruchtstände, welche durch intermittirendes Auftreten von Blattkreisen zwischen Reihen und Gruppen von Sporangien (ähnlich den Sporangien von *Equisetum* an ungegliederten Strecken der Axe sitzend) abweichen. Nimmt man mit Balfour an, dass an der Stelle der runden Sporangien Williamson's je 4 um einen Punkt gestellte Körperchen vorkommen, so würde sich *Pothocites* noch besser mit *Phyllotheca* und *Equisetum* vergleichen lassen.

21. **Heyer, Fritz** (46). Nach einer Einleitung über Jugendzustände und Stipulargebilde von Farnen bespricht Verf. folgende der Carbonformation des Saar-Rheingebietes zugehörige Arten in sehr ausführlicher Weise. *Rhacophyllum lactuca* Presl sp., *Rh. adnascens* L. H. sp., *Rh. filiciforme* Gutb. sp. Dann werden behandelt die Neuropterideen und die Gattung *Odontopteris*. Von letzterer werden eingehender besprochen: *Odontopteris (Xenopteris) Reichiana* v. Gutb., *O. (Xenopt.) Coemansi* Andrä, *O. (Xenopt.) Brardii* Bgt., *O. (Mixoneura) obtusa* Bgt.; ferner *Callipteris Schenkii* nov. sp., *C. dicreta* Weiss, *C. Britannica* v. Gutb., *C. conferta* Sternb. sp. Von letztgenannter Art besitzen folia minus partita die Formen *diminuta* und *confluens;* folia pinnati-pinnatifida vel bipinnata dagegen die Formen *vulgaris, lanceolata* und *obliqua.*

Ferner werden besprochen: *Callipteridium connatum* Röm. sp., *C. imbricatum* Göpp. sp., *Neuropteris platyrrhachis* nov. sp. aus den mittleren Saarbrückener Schichten, *N. flexuosa* Bgt., *N. tenuifolia* Bgt., *N. heterophylla* Bgt., *N. Loshii* Bgt., *N. gigantea* Sternb. *N. hirsuta* Lesq., *N. acutifolia* Bgt., *N. auriculata* Bgt., *Sphenopteris nummularia* v. Gutb., *S. Sarana* Weiss, *S. bidentata* Gutb. sp., *S. spinosa* Göpp., *S. Goldenbergi* Andrä, *S. tridactylites* Bgt., *S. cristata* Bgt., *Diplotmema acutilobum* Sternb. sp., *D. furcatum* Bgt. sp., *D. elegans* Bgt. sp., *Hymenophyllum Weissii* Schimp.

Für die Untersuchungen lieferte die reiche Goldenbergische Sammlung das Material.

22. **Kidston, R.** (57a.) erwähnt eines Farn, *Pecopteris? polymorpha* Bgt., aus der Steinkohle von Leebotwood, mit eingerollter Vernation und giebt Bemerkungen über *Spiropteris* und *Rhizomopteris* Schimp.

23. **Kidston, R.** (57). Drei oft mit einander verwechselte Arten werden hier eingehender neben einander gestellt.

Zeilleria nov. gen. mit *Z. delicatula* Sternb. sp. (= *Sphenopteris meifolia* Göpp.); obere Kohlenschichten in Worcestershire.

Urnatopteris nov. gen. mit *U. tenella* Bgt. sp. (hierher auch *Sphenopteris lanceolata* Will., *S. multifida* L. H., *S. delicatula* Bgt.); in Schottland und England.

Hymenophyllites quadridactylites Gutb. (hierher auch *Sphenopteris tridactylites* Gein., *S. opposita* Gutb., *S. minuta* Gutb., *S. delicatula* Zeill.); in Grossbritannien noch nicht beobachtet.

24. **Zeiller, René** (149) hatte August bis October 1883 die neuen Gattungen *Crossotheca, Dactylotheca, Renaultia, Myriotheca* und *Grand Eurya* gegründet, während Stur ein paar Monate später *Renaultia* und *Grand Eurya* für ganz andere Farne, als Zeiller, anwendete. So ist z. B. *Hapalopteris* Stur = *Renaultia* Zeill., *Discopteris* Stur = *Myriotheca* Zeill., *Saccopteris* Stur = *Grand Eurya* Zeill., *Sorotheca* Stur = *Crossotheca* Zeill. u. s. w.

25. **Zeiller, René** (150) hält an seiner Namengebung fest, da Stur zwar schon im Mai 1883 (s. Ref. No. 24) die angeführten Namen veröffentlicht hat, ohne jedoch eine Diagnose hinzuzufügen, Zeiller's Veröffentlichung (August bis Oct. 1883) mit Diagnose und detaillirten Figuren versehen ist.

26. **Zeiller, René** (159) theilt mit, dass weder Renault, noch er von der Aufstellung der neuen Gattungen *Renaultia* Stur und *Grand Eurya* Stur vor Veröffentlichung der Zeiller'schen Arbeit Kenntniss erhalten haben.

27. **Zeiller, René** (151, 152) erwähnt der Untersuchungen von Goldenberg (1855) Binney (1865), O. Feistmantel (1875), Grand Eury (1877) über die Fructification der Sigillarien, von welchen schon Goldenberg auf die Aehnlichkeit mit *Isoëtes* hinwies. Schon Ad. Brongniart untersuchte 1839 einen gut erhaltenen Zapfen, er rechnete die Sigillarien zu den Dicotyledonen, welcher Meinung sich auch Goeppert, Dawson und Renault anschlossen; Renault zählte sie speciell zu den Cycadeen. Im Gegensatz hierzu traten Binney, Carruthers und Williamson für die Cryptogamennatur dieser Gewächse und für nahe Verwandtschaft mit *Lepidodendron* ein.

Renault rechnete die Sigillarien zu den Cycadeen wegen der Existenz eines primären, centripetalen und eines secundären, centrifugalen Holzes. Verf. weist mit Van Tieghem darauf hin, dass nach einer Untersuchung Russow's von 1872 auch bei Cryptogamen *(Botrychium)* ein entsprechender Bau des Holzkörper's vorkommt, dass also die Sigillarien (wie auch *Sphenophyllum*) ganz gut zu den Cryptogamen gehören können.

Für die Stellung von *Sigillaria* bei den Gefässcryptogamen sprechen auch die von Verf. neuerdings untersuchten wohl erhaltenen Fruchtzapfen, welche in den Kohlenablagerungen des nördlichen Frankreich, wo Sigillarien häufig vorkommen, gemacht wurden.

An dem Stiele des Zapfens von *Sigillariostrobus Tieghemi* (zu dieser Gattung stellt Verf. mit Schimper die betreffenden Fruchtstände) finden sich zahlreiche, spitze, $0^m,03-0^m,04$ lange Blätter mit deutlich sichtbarer Basis; unterhalb derselben ist das Blattkissen erkennbar, mit transversalen Runzeln gezeichnet. Die Blattkissen stehen in verticalen Reihen über einander: ihr Umriss ist leicht geschlängelt. Die Blattspur bildet hexagonale Zeichnungen, die unteren Seiten sind abgerundet, oben sind sie zusammengezogen und leicht ausgebuchtet. Jedes Blatt zeigt einen Mittelnerv zwischen 2 parallelen sehr genäherten Längsfalten. Alles dies deutet mit grösster Wahrscheinlichkeit auf *Sigillaria.*

Am Gipfel des Stieles erscheinen die Blätter als Bracteen von eilanzettlicher Form, einnervig. An deren Basis finden sich zahlreiche, runde, einzellige Körperchen von $0^m,002$ Durchmesser, welche je 3 unter einem Winkel von 120° zusammenstossende Streifen erkennen lassen und so ganz den Sporen der Heterosporen Lycopodiaceen *(Selaginella, Isoëtes)* gleichen, insbesondere den Macrosporen der letztgenannten Gattung.

Neben *Sigillariostrobus Tieghemi* beschreibt Verf. und bildet ab noch *S. Souichi* n. sp., *S. nobilis* n. sp., *S. Goldenbergi* O. Feistm., *S. strictus* n. sp., sowie einzelne Organe von *Sigillaria.*

Kein bekannter *Sigillariostrobus* (incl. *S. rugosus* Grand Eury) wurde in Zusammenhang mit dem Stamme beobachtet, wie es bei *Lepidostrobus* vorkommt. In den Rillen

und auf den Leisten finden sich bei *Sigillaria* zwischen den Blattnarben eigenthümlich geformte Narben, welche nach Verf. auf Fruchtähren oder Zapfen zurückzuführen sind. Die Grösse der Stiele jener Zapfen stimmt ganz mit diesen Narben. Die Gestalt und Grösse dieser Narben ist im Allgemeinen veränderlich, bei der einzelnen Species aber constant.

Die Fructificationsorgane verweisen auf Lycopodineen und stellen die Sigillarien in die Nähe von *Lepidodendron.* Während aber bei letzteren die Sporangien meist deutlich sichtbar sind, scheinen bei *Sigillariostrobus* die Sporen an der Basis der Bracteen bloss von einer Membran überdeckt gewesen zu sein, welche leicht zerstört werden konnte, ähnlich wie bei *Isoëtes.* Von den Lepidodendreen weicht *Sigillaria* noch durch die Anheftungsweise der Zapfen und das regelmässige Ablösen der Stiele ab.

28. **Weiss, Chr. E.** (139) bespricht die Untersuchungen Zeiller's über die Fruchtbildung der Sigillarien (s. Ref. No. 27) und betont deren Wichtigkeit.

29. **Temme** (128) berichtet über einen am Piesberge (Osnabrück) gefundenen und aufgestellten Wurzelstock einer *Sigillaria.*

30. **Renault, M. B., und Zeiller, René** (97). Im Thonsandsteine der oberen Steinkohlenformation von Commentry fand sich ein neuer Samen, klein, elliptisch im Längsschnitt, rund oder oval im Querschnitt, bisweilen mit vorspringenden Längsleisten. Bei allen endet das ziemlich zarte Tegument in 3—4 Auszweigungen, welche deutlich mit zahlreichen, sehr feinen Haaren bedeckt sind. Dieser Apparat diente zur leichteren Fortführung durch die Winde.

Aehnliche Samen fanden sich schon bei Rive-de-Gier in der Steinkohle in verkieseltem Zustande (bei Commentry als Abdrücke) und werden diese Samen unter der neuen Gattung *Gnetopsis* zusammengefasst und folgende 3 Arten unterschieden: *G. elliptica* von Rive-de-Gier, *G. trigona,* beide von Commentry. Das Vorkommen von Corpusculis im Embryosack, das Dasein einer deutlichen Pollenkammer verweisen auf Cycadeen und Gnetaceen als nächste Verwandte.

31. **Kidston, R.** (57b.) berichtet über eine neue Species von *Schuetzia, S. Bennieana* Kidst., aus dem Calciferous sandstone (= Culm) von Schottland. Eine glockenförmige Fruchtbildung wird von lineal-lanzettlichen Bracteen gebildet; die Fruchtstielchen sind kurz uud spiralig gestellt.

32. **Wedekind** (136). Versteinerte Steinkohlenreste mit gut erhaltener anatomischer Structur wurden in Westphalen bei Hattingen und in der Gegend von Witten beobachtet.

33. **Weiss, Chr. E.** (141) bespricht die in der Steinkohle von Langendreer bei Bochum, Westphalen, gefundenen und in Dolomitknollen enthaltenen Pflanzenreste, welche sp6ter (1885) Felix beschreibt; die Elemente der Flora wurden fast alle aus englischen Kalkconcretionen von Williamson beschrieben.

34. **Solms-Laubach, H.** (118) bespricht die Coniferen des Kupferschiefers.

1. Die Ilmenauer „Kornähren". Es werden zunächst zwei Formen unterschieden: *Ullmannia bituminosa* Gein. (= *U. selaginoides* Bgt.) und *U. frumentaria* Schloth. sp. Die Blätter besitzen ein centrales Gefässbündel, an welches sich zwei Transfusionsflügel anlegen; sie sind beiderseits von starkem Pallisadengewebe eingefasst, das bei Bäumen an sonnigen Standorten besonders deutlich sich ausgebildet hat, und besitzen hypodermale Fasern. Eine dritte Form *U. orobiformis* Schloth. ist wohl mit *U. bituminosa* zu vereinigen. Die als Fructification beschriebenen Reste sind sehr zweifelhaft. Selten finden sich Holzstücke, welche auf *Araucarioxylon* verweisen.

2. Die Frankenberger „Kornähren" und „Stangengraupen". Isolirte *Ullmannia*-Blätter wurden als sogenannte „Fliegenfittiche" bezeichnet; von beblätterten Zweigen finden sich 3—4 Arten, von welchen eine zu *U. Bronni* Göpp. gehört. „Sterngraupen" finden sich in sehr verschiedenen Formen; es sind gestielte „Schilder" mit kreisförmig gestellten, oft tief geschlitzten Lappen. Geinitz erklärte sie für Blattkreise, Solms-Laubach für Zapfenspuren. Sie sind an Grösse so verschieden, dass sie unmöglich zu *U. Bronnii* allein gehört haben; Verf. fasst sie daher als *Strobilites Bronnii* zusammen. Die Lappen haben auf der Unterseite punktförmige Höcker, vielleicht die Ansatzstellen von Samen. (Nach Weiss Ref. in N. Jahrb. f. Min. kann diese wohl auch als Oberseite betrachtet werden.) — Die

sogenannten „Kornblumen" sind gestielte 5lappige Zapfenschuppen und gehören wahrscheinlich zu *Voltzia Liebeana* Gein. — Noch wurden bei Frankenberg zwei Arten fossilen Holzes beobachtet.

3. Coniferenreste aus dem Zechstein und anderen Fundorten. Abdrücke aus Mannsfeld gehören meist zu *U. selaginoides,* andere auch zu *U. frumentaria,* einer wies auf *U. Bronnii* hin. Bei Schweina zeigt sich *U. selaginoides.* Die Erhaltung ist hier, wie auch bei Riechelsdorf nicht gut. — Besser erhalten sind die Reste von Gera. Hier findet sich häufig *U. frumentaria* (incl. *U. Geinitzii* Heer), seltener *U. selaginoides;* die Blätter der letzteren Art sind kaum von *Voltzia Liebeana* zu unterscheiden und gehört vielleicht auch *V. hexagona* von Gera hierher. Sicher erscheint *U. orobiformis,* ist jedoch *U. selaginoides* sehr änlich. Zapfen oder zapfenähnliche, zu *U. frumentaria* gehörige Knospen kommen in Gera ebenfalls vor. Auch 3samige Zapfenschuppen von *Voltzia* sind nicht selten. Die Ovula sind wie bei den Araucarieen befestigt, 3—5 mm gross, eiförmig, ringsum mit schmalem Flügel und an der Spitze mit 2 sehr kleinen spitzen Zipfeln versehen. Die Wirtel von *Strobilites Bronni* treten auch bei Gera auf und ferner noch *Cyclocarpon Eiselianum* Gein. (nach Geinitz zu *Voltzia Liebeana* gehörig) und *Cardiocarpon triangulare* Gein. (jetzt zu *U. frumentaria* gerechnet). Verf. hält sie jedoch nicht für Samen, sondern für Schuppen und zeichnet sie deshalb umgekehrt.

In Bezug auf Fünfkirchen hält Solms-Laubach *Voltzia Hungarica* Heer für sicher. Zarter, als diese, ist *V. Boeckhiana* Heer. Dagegen ist *Schizolepis Permensis* Heer bezüglich der Gattung zweifelhaft. *Voltzia Hungarica* findet sich nach Schimper und Gümbel auch im unteren Voltziensandsteine von Recoaro (als *Palissya Massalonghi* v. Schauroth) und bei Neumarkt und Botzen in Tirol.

Im Weissliegenden von Huckelheim im Spessart wurden beblätterte Zweige und 3theilige Zapfenschuppen von *Voltzia hexagona* gefunden. Weniger sicher findet sich diese Art im Rothliegenden von Neurode und Braunau in Schlesien und Böhmen. Sehr zweifelhaft endlich ist *Ullmannia lanceolata* Göpp. von Neurode und Braunau, *U. biarmica* Eichw. in Orenburg, *Voltzia brevifolia* Kutorga von Orenburg, *V. Phillipsi* L. H., *Steirophyllum lanceolatum* Eichw. und *Piceites Ileckensis* Gein.

Nach diesen Untersuchungen ist *Ullmannia* nur ein Gattungsname für beblätterte Zweige, deren zugehörige Samen und Zapfen nicht sicher bekannt sind; ob *Strobilites Bronni* hierher gehört, ist noch zweifelhaft. Als sicher gestellte Arten nimmt Verf. an: *U. selaginoides, U. frumentaria, U. orobiformis* und *U. Bronni.* Dagegen kann *Voltzia* auf die Zapfen begründet werden und werden die Arten *V. Liebeana, V. Hungarica* und *V. hexagona* anerkannt; vielleicht sind jedoch noch mehr Species anzunehmen. Bemerkenswerth sind die „Transfusionsflügel" bei *Ullmannia,* welche nach Bertrand auch bei Taxaceen und Cupressineen vorkommen.

Weiss (Ref. in N. Jahrb. f. Min.) bemerkt noch, dass *Voltzia, Ullmannia* etc. nur in der jüngsten Abtheilung der paläozoischen Ablagerung sich zeigen, dass also schon im Zechstein eine starke Veränderung in der Flora auftrat, wie sie in der Fauna kein Analogon findet.

B. Mezoische Formationen.

35. **Schmid, E. E.** (111). Die Wachsenburg ist eine der „die 3 Gleichen" genannten, bei Arnstadt in Thüringen befindlichen Burgen. Aus dem dortigen unteren Keuper werden angegeben: *Araucarioxylon Thuringiacum, Danaeopsis marantacea* und *Equisetites arenaceus.*

36. **Neumayr, M.** (77) bespricht die bisherigen Theorien über das Klima der Vorzeit. Der Einfluss der Insolation macht sich nicht erst in der nachmesozoischen Zeit, sondern schon früher geltend; ebensowenig ist für die ganze Erde ein regelmässiger Wechsel von warmem und kaltem Klima anzunehmen.

Hauptsächlich nach der Cephalopodenfauna werden für Jura und Neocomzeit bezüglich Europa's 3 Juraprovinzen, die alpine, mitteleuropäische und boreale angenommen. Für die ganze Erde werden folgende 4 Zonen aufgestellt: die boreale, nördliche gemässigte,

äquatoriale und südliche grmässigte Zone. Jede Zone zerfällt wieder in eine bestimmte Anzahl Provinzen.

37. **Davis, James W.** (15). Beschreibung und Abbildung von *Ptycholepis gracilis* aus der Lias von Lyme Regis.

38. **Schenk, A.** (107). Die früher von Pumpelly in mesozoischen Schichten China's gefundenen Pflanzen bestimmte Newberry als: *Pecopteris Whitbyensis* L. H., *Sphenopteris orientalis* Newb., *Hymenophyllites tenellus* Newb., *Pterozamites Sinensis* Newb., *Taxites spathulatus* Newb. aus dem Jura von Tshai-tang, Prov. Tshi-li und *Podozamites Emmonsii* Newb. und *P. lanceolatus* L. H. aus dem Becken von Kwaï-tshou, Prov. Hupei. Zu dieser Liste lieferte neuerdings derselbe Forscher eine Ergänzung in den 3 Arten *Baiera angustifolia* Heer, *Czekanowskia rigida* Heer und *Phoenicopsis longifolia* Heer.

Abbé David sammelte an 3 Localitäten:

1. In der Mongolei; die Reste sind jedoch wegen schlechter Erhaltung unbestimmbar.

2. Thin-kia-po, im Süden der Prov. Shansi, welche von Brongniart beschrieben und von Zeiller revidirt wurden. Dieselben sind nach Zeiller: *Asplenites Roesserti, A. Nebbensis* (beide von Brongniart als *Pecopteris Whitbyensis* aufgeführt), *Dicksonia* n. sp.? (= *Sphenopteris* sp. Bgt.), *Podozamites distans*, *Palissya Braunii* und *Dictyophyllum acutilobum*. — *Baiera*, welche von Brongniart erwähnt wird, fand Zeiller nicht unter jenen Pflanzen.

3. Bei San-yu fanden sich Farnfragmente, welche an *Thyrsopteris elongata* Geyl. oder *Th. Maakiana* Heer erinnern, fertile Fiedern von *Dicksonia* oder *Thyrsopteris, Czekanowskia rigida* und Reste einer *Cunninghamia* ähnlichen Conifere.

Die zahlreichen Reste, welche v. Richthofen aus China mitbrachte und welche Schenk beschrieb, sind in Bot. Jahresber. XI schon aufgeführt. Die Reise des Grafen Bela Szechényi brachte neue Funde, welche L. v. Lóczy einsammelte. Die Fundorte sind:

1. Quan-juan-shien, Prov. Se-schuen. In schwärzlich grauem Schiefer der Juraformation fanden sich *Asplenium Whitbyense* Heer, *Adiantum Szechenyi* nov. sp., *Oleandridium eurychoron* Schenk (dieses fand sich auch unter den Pflanzen, welche v. Richthofen an dem gleichen Fundorte einsammelte), *Clathropteris* sp., *Phyllotheca* sp., *Anomozamites Lóczii* n. sp., *Podozamites lanceolatus* Heer, *Taxites latior* Heer.

2. Lin-tschin-shien, Prov. Se-tschuen. In gelblichem eisenhaltigem Schieferthone der Liasformation: *Schizoneura* sp. und *Equisetum* sp.

3. Hoa-ni-pu, Prov. Se-tschuen. In schwarzem Schieferthone der Juraformation: *Podozamites lanceolatus* Heer, *P. gramineus* Heer, *Phoenicopsis* sp. und *Czekanowskia rigida* Heer.

4. Nitou, Prov. Se-tschuen. In gelblichem eisenhaltigem Thone der Liasformation *Equisetum* sp.

5. Schan-tschou, Prov. Schensi. In einer nicht näher zu bestimmenden Formation Gymnospermensamen.

Von den in China bekannten Fundorten fossiler Pflanzen gehören zum:

1. Rhät: Thin-kia-po in Shansi;

2. Lias: Nitou und Lin-tschin-shien in Se-tschuen (Sz'tshwan);

3. Jura: Tumulu uud Hsi-ying-tsze in der Mongolei, Pa-ta-shou und Tshai-tang in Tshili, Kwang-yuen-shien und Hoa-ni-pu in Sz'tshwan, Kwei-tshou in Hupéi.

Ausser den früher genannten Pflanzenarten werden auf Taf. 3 noch abgebildet *Todea Williamsonis* Schenk und *Laccopteris Daintreei* Schenk aus mesozoischen Schichten von New-South-Wales.

39. **Vater, H.** (130). Die braunschweigischen Phosphoritlager gehören 2 orographisch und geologisch getrennten Gebieten an.

1. Die Schlewecke und Harlingerode bei Harzburg liegen an der Nordgrenze des Harzes.

2. Die von Helmstedt, Runstedt und Büddenstedt etma 45 km nordöstlich von den genannten in den Deckschichten der Helmstedter Braunkohlenmulde.

Bei Harzburg werden 4 phosphatreiche Schichten beobachtet, doch sind die fossilen

Hölzer (es wurden deren 120 Nummern untersucht) auf Schicht No. 2 beschränkt. Diese gehört zu einer Formation, die jünger als Gault, ältestens aber untersenon; die übrigen Verhältnisse sprechen für senones Alter. Die Hölzer scheinen an primärer Lagerstätte sich zu befinden, wofür deren Beschaffenheit spricht. Sie sind im bewegten cretaceischen Meere zu Boden gesunken und dort durch kohlensauren und phosphorsauren Kalk versteinert worden.

Die fossilen Hölzer der Helmstedter Mulde, welche sich dort im Sande gebildet haben, sind wie alle anderen Versteinerungen ohne Ausnahme an das Phosphoritknollenlager gebunden. Von 230 Exemplaren, die vom Verf. untersucht wurden, sind die meisten Phosphorit- und nur 16 Kieselhölzer. Sie liegen nicht an primärer Lagerstätte, es dürften aber die eingeschwemmten Phosphoritknollen von Helmstedt, da die Hölzer denen von Harzburg ganz ähnlich sind, ebenfalls dem Senon angehören. Von 230 sind 50 Laubhölzer, 11 Reste von Monocotylen und die übrigen Nadelhölzer.

Nachdem Verf. über die Abgrenzung der Gattungen und Arten fossiler Hölzer im Allgemeinen gesprochen hat, geht er zur Schilderung der einzelnen beobachteten Arten über. In dieser Aufzählung bedeutet Hb. = Harzburg; H. = Helmstedt. *Cupressinoxylon sequoianum* Merckl. em. *cretaceum* Hb. H., *Pityoxylon piceoides (cretaceum)* n. sp. H., *Araucarioxylon* cfr. *Keuperianum* Ung. sp. H. — *Palmoxylon scleroticum* n. sp. H., *P. parvifasciculosum* n. sp. Hb. H., *P. radiatum* n. sp. H., *P. variabile* n. sp. H. — Die Rhizocaulee *Rhizocaulon najadinum* n. sp. H. — Die Laubhölzer *Fegonium dryandraeforme* n. sp. H., *F. Schenki* n. sp. H., *Juglandinium* spec. H., *J. longiradiatum* n. sp. Hb., *Plataninium subaffine* n. sp. H., *Laurinium Brunswicense* n. sp. H., *Cornoxylon myricaeforme* n. sp. H., *C. erraticum* Conw. H., *Carpinoxylon compactum* n. sp. H., *Taenioxylon* sp. H., *T. varians* Felix Hb.

40. **v. Fritsch, K.** (32) bespricht die Kreidefloren des Harzrandes, welche E. Schulze nach Material aus dem Museum zu Halle bearbeitet.

Zur unteren Kreide gehört die Flora des Helmsteines und des Langenberges; an ersterem Orte fand sich ein Nadelholz, das an *Sphenolepis Kurriana* aus dem Wealden erinnert.

Eine Senkung scheint im Cenoman den grösseren Theil des Harzgebietes ergriffen zu haben; es zeigen sich hier keine Reste von Landpflanzen, während diese als die älteste deutsche dicotyle Flora von Niederschöna in Sachsen, aus den Peruzer Schichten in Böhmen, aus Mähren u. s. w. bekannt sind. Cenoman- und Turonpläner findet sich im Süden des Harzrandes am Ohmgebirge und Ueberbleibsel hiervon sind die cretaceischen Geschiebe im Oligocän von Hessen.

Auf den Turonpläner folgt der Santonquader, der mit dem Salzbergmergel beginnt und mit dem Heimburggesteine schliesst; in der Mitte liegt der eigentliche Quadersandstein, hie und da an Pflanzen reich. — Vom Salzberg bei Quedlinburg stammen einige wenige Nadelhölzer und Laubholzreste, ebenso aus dem Heimburggesteine zwischen Michaelstein und Blankenburg.

Viel reicher ist die Flora des eigentlichen Quaders. Häufige Nadelhölzer sind *Geinitzia formosa, Cunninghamites squamosus.* seltener *Sequoia pectinata* und *S. Reichenbachii.* Daneben noch andere Coniferen, ferner Araliaceen, Proteaceen, *Dewalquea, Dryophyllum* u. s. w.

Das jüngste Glied der subhercynischen Kreide ist der Ilsenburgmergel mit einigen schön erhaltenen Pflanzenresten.

Die Harzfloren bilden Zwischenglieder zwischen den Cenomanfloren von Sachsen, Böhmen, Mähren und dem Obersenon von Aachen und Halden u. s. w. und zeigen auch Anknüpfungspunkte an die älteren Tertiärfloren.

41. **Velenovsky, J.** (131). Enthält Beschreibung und Abbildung folgender in der böhmischen Kreide beobachteten Arten: *Laurus plutonia* Heer, *Sassafras acutilobum* Lesq., *Diospyros provecta* Vel., *Sapotacites obovata* Vel., die Verbenacee *Premnophyllum trigonum* Vel., *Illicium deletum* Vel., die Combretacee *Terminalia rectinervis* Vel., *Sapindus apiculatus* Vel., *Sapindophyllum Pelagicum* Ung. sp., *Ternstroemia crassipes* Vel., *Cissus vitifolia* Vel., *Inga latifolia* Vel., *Hymenaea primigenia* Sap., *H. inaequalis* Vel., *H. elongata*

Vel., *Aralia decurrens* Vel., *A. coriacea* Vel., *A. dentifera* Vel., *A. elegans* Vel. und *Dewalquea pentapylla* Vel.

42. **Crié, L.** (13). In der Kreide des westlichen Frankreich wurden gefunden: Filicites Vedensis Sap. — *Cycadites Sarthacensis* Crié zugleich mit den männlichen Blüthen von *Androstrobus Guerangeri, Clathropodium Trigeri* Sap., *Cl. boratum* Sap., *Cycadoidea Guillieri* Crié. — *Araucaria cretacea* Bgt., *Pinus Guillieri* Crié, *Widdringtonia Sarthacensis* Crié, *Glyptostrobus* cfr. *gracillimus* Lesq. — Die Palme *Palaeospathe Sarthacensis* Crié. — *Magnolia Sarthacensis* Crié.

43. **Hofmann, H.** (48). Die von Wiedemann in Aegypten gesammelten und vom Verf. untersuchten Hölzer gehören zu: *Dadoxylon Aegyptiacum* Ung., *Nicolia Aegyptiaca* Ung., *N. Oweni* Schenk und ferner die 2 neuen, aber schwerlich zu den Sterculiaceen zählenden *Nicolia Wiedemanni* Hofm. und *Nicolia minor* Hofm.

44. **Lesquerreux, Leo** (66). Die Schichten der Dacotagruppe lagern in den Vereinigten Staaten unmittelbar über Dyas und sind überlagert von marinen Bildungen, welche bis zur Basis des Tertiär eine ununterbrochene Reihe bilden. Die Formation erstreckt sich bis zu den Rocky mountains, wo in Colorado eine entsprechende Flora gefunden wurde, von Ost nach West über 450—500 Meilen. Die Blattabdrücke sind gut erhalten, von 1″ bis 1′, ja sogar 1,5′ in der Ausdehnung; die Dicotylen überraschend mehr entwickelt, als zu Europa zu derselben Zeit. Einige gleichen mehr oder weniger noch lebenden Typen, andere vereinigen die Eigenschaften von verschiedenen Familien. Zu den schon früher beschriebenen Typen fügten neuere Entdeckungen weitere hinzu, darunter z. B. *Phyllocladus*. Reich vertreten ist *Platanus*, vielfach an *Aralia* erinnernd; während in Europa *Platanus* erst im Obermiocen auftritt. Auch die als *Sassafras* beschriebenen Blätter zeigen viele Aehnlichkeit mit Araliaceen oder Ampelideen. Magnoliaceen finden sich zahlreich vertreten durch *Magnolia* und *Liriodendron*. (Letztgenannte Gattung fehlt in der europäischen Kreide, findet sich aber in der Kreide von Atane, Grönland u. s. w.

Die Dicotylen herrschen bedeutend vor. Die aus der Dacotagruppe bekannten Arten wurden von 130 auf 190 Arten vermehrt. Die ganze Cenoman-Epoche, zu welcher Verf. die Dacotagruppe rechnet, zählt 446 Arten, darunter 310 Dicotyledonen und 130 Cryptogamen nebst Gymnospermen; unter den 190 Arten der Dacota-Gruppe aber sind 162 Dicotyledonen und nur 28 Cryptogamen und Gymnospermen.

Die Flora ist aus den folgenden Arten zusammengesetzt:

Zonarites digitatus Gein. — *Equisetum nodosum* n. sp. — *Sphenopteris corrugata* Newb., *Hymenophyllum cretaceum* Lesq., *Pecopteris Nebraskana* Heer, *Gleichenia Kurriana* Heer, *Gl. Nordenskiöldi* Heer, *Lygodium trichomanoides* Lesq.

Podozamites Haydenii Lesq., *P. oblongus* Lesq., *P.? angustifolius* Heer, *P. praelongus* n. sp., *P. emarginatus* n. sp., *P. caudatus* n. sp. — *Phyllocladus subintegrifolius* Lesq., *Araucaria spathulata* Newb., *Torreya oblanceolata* n. sp., *Sequoia Reichenbachii* Heer, *S. fastigiata?* Sternb., *S. condita* Lesq., *Glyptostrobus gracillimus* Lesq., *Thuites crassus* n. sp., *Pinus Quenstedti* Heer, *Abietites Ernestinae* Lesq., *Sequoia formosa* Lesq. und *Inolepis?* Spec. Die 3 letztgenannten Arten sind fraglich.

Phragmites cretaceus Lesq., *Dioscorea ? cretacea* Lesq., *Flabellaria ? minima* Lesq.

Myrica obtusa Lesq., *M. Dakotensis* Lesq., *M. Sternbergii* n. sp., *M. ? semina* Lesq. — *Betula Beatriciana* Lesq., *Betulites denticulatus* Heer., *Phyllites betulaefolius* Lesq., *Alnites grandifolius* Newby. — *Fagus polyclada* Lesq., *F. cretacea* Newby, *Dryophyllum primordiale* Lesq., *D. latifolium* Lesq., *D. Holmesii* Lesq., *Quercus Dakotensis* n. sp., *Qu. hexagona* Lesq., *Q. Ellworthiana* Lesq., *Qu. poranoides* Lesq., *Qu. Morrisoniana* n. sp., *Qu. salicifolia* Newby, *Qu. cuneata* Newby, *Qu. antiqua* Newby, *Qu. sinuata* Newby. — *Salix nervillosa* Heer, *S. proteaefolia* Lesq., *S. Meekii* Newby, *S. cuneata* Newby, *S. flexuosa* Newby, *Populus litigiosa* Heer, *P. elliptica* Newby, *P. microphylla* Newby, *P. ? cordifolia* Newby, *Populites Lancastriensis* Lesq., *P. elegans* Lesq, *P. cyclophylla?* Heer. — *Platanus Newberryana* Heer, *Pl. obtusiloba* Lesq., *Pl. primaeva* Lesq., *Pl. Heerii* Lesq., *Pl. diminutiva* Lesq. — *Liquidambar integrifolium* Lesq. — *Ficus primordialis* Heer, *F. Halliana* Lesq., *F. Beckwithi* n. sp., *F. ? angustata* n. sp., *F. magnoliaefolia* n. sp.

F. Glascoeana n. sp., *F. distorta* Lesq., *F. laurophylla* Lesq. — *Proteoides daphnogenoides* Heer, *P. grevilleaeformis* Heer, *P. lancifolius* Heer, *Embothrites ? daphneoides* Lesq., *Lomatia? Saportana* Lesq. nebst var. *longifolia.* — *Laurus Nebrascensis* Lesq., *L. macrocarpa* Lesq., *L. proteaefolia* Lesq., *L.? modesta* n. sp., *Persea Leconteana* Lesq., *P. Sternbergii* Lesq., *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer, *C. Heerii* Lesq., *Oreodaphne cretacea* Lesq., *Sassafras Mudgei* Lesq., *S. acutilobum* Lesq., *S. (Araliopsis) obtusum* Lesq., *S. (Araliopsis) cretaceum* Lesq., *S. (Aral.) mirabile* Lesq., *S. (Aral.) dissectum* n. sp., *S. (Aral.) recurvatum* Lesq., *S. (Aral.) platanoides* n. sp., *S. (Aral.) subintegrifolium* Lesq. *Aristolochia dentata* Heer.

Sapotacites Haydenii Lesq., *Diospyros primaeva* Heer, *D. ambigua* Lesq., *D. rotundifolia* Lesq. — *Andromeda Parlatorii* Heer, *A. affinis* Lesq.

Aralia formosa Heer, *A. Saportana* Lesq., *A. quinquepartita* Lesq., *A. Towneri* Lesq., *A. subemarginata* n. sp., *A. tenuinervis* n. sp., *A. radiata* n. sp., *A. concreta* Lesq., *Hedera ovalis* Lesq., *H. Schimperi* Lesq., *H. platanoides* Lesq. — *Cissites insignis* Heer, *C. salisburiaefolius* n. sp., *C. Harkerianus* Lesq., *C. affinis* Lesq., *C. acuminatus* Lesq., *C. Heeri* Lesq., *Ampelophyllum attenuatum* Lesq., *A. ovatum* Lesq. — *Hamamelites tenuinervis* n. sp., *H. quadrangularis* Lesq., *H. Kansaseanus* Lesq., *H. quercifolius* n. sp., *H. ? cordatus* n. sp. — *Magnolia attenuata* Heer, *M. Capellinii* Heer, *M. speciosa* Heer, *M. tenuifolia* Lesq., *M. obovata* Newby, *Magnolia* spec., *Liriodendron Meekii* Heer, *L. primaevum* Newby, *L. intermedium* Lesq., *L. giganteum* Lesq., *L. acuminatum* Lesq., *L. cruciforme* Lesq., *L. semi-alatum* Lesq., *L. pinnatifidum* Lesq., *Liriophyllum Beckwithi* Lesq., *L. populoides* Lesq., *L. obcordatum* n. sp. (die Blätter dieser Gattung sind an der Spitze nicht abgestutzt oder ausgerandet, sondern tief eingeschnitten), *Carpites liriophylli* n. sp. — *Anona cretacea* Lesq. — *Menispermites obtusilobus* Lesq., *M. Salinensis* Lesq., *M. acutilobus* Lesq. n. sp., *M. populifolius* Lesq., *M. cyclophyllus* Lesq., *M. ovalis* Lesq., *M. grandis* n. sp. — *Sterculia lugubris* n. sp., *S. obtusiloba* Lesq., *S. aperta* n. sp. — *Greviopsis Haydenii* Lesq. — *Acerites pristinus* Newby, *Negundoides acutifolius* Lesq. — *Sapindus Morrisoni* n. sp. — *Ilex strangulata* Lesq. — *Celastrophyllum ensifolium* Lesq. — *Paliurus membranaceus* Lesq., *Rhamnus tenax* Lesq., *Rh. prunifolius* n. sp. — *Juglans? Debeyana* Heer. — *Phyllites rhoifolius* Lesq., welcher zu den Anacardiaceen gerechnet wird. — *Pirus? cretacea* Newby. — *Prunus cretacea* Lesq. — *Leguminosites cultriformis* n. sp.

Von unsicherer Stellung sind: *Aspidiophyllum trilobatum* Lesq., *A. dentatum* n. sp., *A. platanifolium* n. sp., *Protophyllum Sternbergii* Lesq., *P. Leconteanum* Lesq., *P. Nebrascense* Lesq., *P. quadratum* Lesq., *P. minus* Lesq., *P. multinerve* Lesq., *P. rugosum* Lesq., *P. Haydenii* Lesq., *P. crednerioides* Lesq., *P.? Mudgei* Lesq., *Anisophyllum semialatum* Lesq., *Eremophyllum fimbriatum* Lesq., *Phyllites Vanonae* Heer, *P. rhomboideus* Lesq., *P. Cotinus* Lesq., *P. umbonatus* Lesq., *P. amorphus* Lesq., *Ptenostrobus Nebrascensis* Lesq., *Carpolithes* spec., *Caudex spinosus* Lesq.

Den Schluss bildet die Aufzählung der 442 im Cenoman der Dacotagruppe, von Atane in Grönland, von Moletein, Quedlinburg, Niederschöna u. s. w. gefundenen Arten. Mit der untersten Kreide (Neocom) von Kome in Grönland hat die Dacotagruppe nur 2 Arten, dagegen mit der Flora von Atane 15 Arten gemeinsam, während andere sehr nahe verwandt erscheinen. Ebenso sind von den 65 Gattungen der Dacotagruppe 40 bei Atane gefunden worden. Auch die übrigen zum Cenoman gerechneten Fundorte zeigen mehr oder minder Verwandtschaft.

45. **Dawson, J. W.** (20). Die Anthracitlager von Queen Charlotte Islands sind zur mittleren Kreide gehörig und äquivalent dem oberen Theile der Shasta-Gruppe von Californien; das Kohlenlager von Nanaimo und Cosmos-Becken, Vancouver Island, zählt zur oberen Kreide und ist äquivalent der Chico- oder Tejongruppe in Californien. Die Lignit- oder Laramie-Gruppe bildet den Uebergang von der oberen Kreide zum Eocen.

46. **Nathorst, A. G.** (72). Auf der 1883 mit Nordenskiöld unternommenen Reise nach Grönland entdeckte Nathorst nicht weniger als 11 neue Pflanzen führende Lager. Früher waren hier die Ataneschichten und Tertiärlager bekannt, durch diese Entdeckung aber finden sich in den ungleichaltrigen Lagern Uebergänge zwischen beiden. Während

diese ungleichen Horizonte hinsichtlich der allgemeinen Zusammensetzung der Floren nur wenig von einander abweichen, finden sich in anderen charakteristische Arten. Das höchste der neuen Pflanzen führenden Lager grenzte an tertiäres Gestein. Die Grenzen zwischen Kreide und Tertiär sind scharf, die Tertiärlager scheinen discordant über der Kreide zu liegen.

C. Tertiäre Formationen.

47. **Gardner, J. St.** (34) vergleicht die amerikanischen und englischen Kreide- und Tertiärfloren mit einander. Interessant erscheint es, dass eine Anzahl Pflanzen aus der amerikanischen Dacotagruppe (Kreide) sich in den Reading-Series an der Basis des englischen Eocen wiederfinden, so bei Croydon *Glyptostrobus gracilis,* bei Bromley *Gleichenia Kurriana,* bei Newhaven *Sassafras acutilobum* und bei Reading *Rhamnus tenax, Celastrophyllum ensifolium, Platanus diminutiva, Sassafras obtusum, S. Harkerianum, Liquidambar integrifolium, Ptenostrobus Nebrascensis* und *Carpolithes* spec.

48. **Nicolis, E.** (78). Einem Berichte in R. Comitato Geologico d'Italia, Bolletino Ser. II[a]. Vol. 5[0]. p. 285 nach ist zu entnehmen, dass auf der Ausstellung zu Turin einige Exemplare von dem *Phoenicites wettinioides* Mass. und dem *Latanites Massimilianis* Mass. verwandten Palmenarten, nebst Crocodylresten, aus Bolca zu sehen waren. Genannte Palmenreste wurden unterhalb 80 m dicker Pflanzen führender Basaltbreccin aus einer 1.50 m dicken Lettenschichte des Monte Vegroni ausgegraben.

In letzter Zeit hat Cerato oberhalb Pratichini ein neues Phylitlager zwischen Basalt, mit einer 1,60 m dicken Lehmschichte, welche riesengrosse Palmen mit wohl erhaltenen Wurzeln führte, entdeckt. Nach Nicolis dürfte das Alter der Schichten von Monte Vegroni jenem der oberen Schichten des mitteren Eocäns von Roncà gleichzustellen sein, jenes der Schichten von Pratichini dürfte mit dem Alter der Oligocänflora von Chiavon zusammenfallen.

Solla.

49. **Verbeek, R. D. M.** (132) führt p. 354 die 32 Pflanzenarten auf, welche Heer (Beiträge zur fossilen Flora von Sumatra in N. Denkschriften d. Schweiz. Naturf. Ges. 1879 mit 6 Taf. und im Jaarboek van het Mijnwezen 1880, I.) aus dem Eocen, Etage I, auf Sumatra beschreibt. Durch ihre grosse Aehnlichkeit mit lebenden tropischen Pflanzen besitzt diese Flora mehr einen miocenen Charakter, wie sich dies auch bei den von Geyler beschriebenen eocenen Pflanzen von Pengaron auf Borneo (Etage α auf Borneo = Etage II Sumatra) wiederfindet.

50. **Posewitz, Theod.** (84) zählt p. 323 und 324 die durch Geyler aus den Sandsteinschichten, Etage α von Pengaron, südliches Borneo beschriebenen eocenen Pflanzenreste auf.

51. **Gottsche** (37). In der Sammlung von Prof. Menge fanden sich 28 Bernsteinplatten mit Lebermooseinschlüssen, welche jetzt im Museum zu Danzig aufbewahrt werden.

Goeppert theilte schon 1845 3 im Bernstein eingeschlossene Lebermoose mit: *Jungermannites Neesianus* Göpp., *J. transversus* Göpp., *J. contortus* Göpp., aber schon 1853 werden 11 Arten aufgeführt: *Aneura palmata* Nees, *Lejeunia serpyllifolia* (= *Jung. contortus* Göpp.), *Frullania dilatata* (= *J. transversus* Göpp. und *J. acinaciformis* Göpp.), *Radula complanata* Dumort., *Jungermannia bicuspidata, J. incisa, J. inflata, J. pumila, J. cordifolia, J. sphaerocarpa* nebst. Var. *gracilis* und *J. crenulata.*

Nach Gotsche aber gehören die Einschlüsse dieser Bernsteinplatten zu den 5 Lebermoosgattungen *Frullania, Lejeunia, Radula, Scapania* und *Jungermannia.* Ohne die früheren Bestimmungen zu berücksichtigen stellt Verf. nun folgende Arten auf: *Frullanites succini, F. incertus, F. gracilis, F. minutus, F. incurvus, F. auritus, F. laxifolius, F. ellipticus, F. prominulus, F. fasciolatus, F. distinctifolius, F. tenuis, F. aequilobus,* sowie 2 Arten ohne besondere Bezeichung, *Radulites macrolobus* nebst var. *angulatus, Lejeunites dentifolius, L. reflexus, L. succini, L. frustularis, L. hiulcus, Scapanites acutifolius, Jungermannites homomallus, J. byssoides, J. obscurus* und *J. floriger.*

Die jetztlebenden Arten sind den urweltlichen zwar ähnlich, decken sich aber nicht ganz. Von *Frullania* sind in Ostpreussen jetzt 2 Arten (*Fr. dilatata* und *Fr. tamarisci*) bekannt, während hier eine ganze Anzahl von Formen aufgeführt werden, von denen aller-

dings wohl manche miteinander zu vereinigen wären. Krankhafte Erscheinungen, wie die durch eine „linea moniliformis" bei den Tamariscineen gezeichneten Blätter (Oelkörper dehnen die Zellen aus, welche auch nach Verschwinden des Inhalts vergrössert bleiben, wurden von Verf. ebenfalls bei den Bernsteinformen nachgewiesen.)

52. **Helm, Otto** (43, 44). Aus den Mittheilungen des Verf. über Bernstein heben wir folgendes hervor.

Der „baltische Bernstein" charakterisirt sich durch seinen grossen Gehalt an Bernsteinsäure, 3–5 %. Er findet sich im Samlande, Holland, Jütland, Südschweden, russische Ostseeprovinzen, Polen, Posen, Schlesien, Brandenburg, Westphalen, Sachsen, Oldenburg; etwa bis zu den grossen mitteldeutschen Gebirgszügen.

Schon die böhmischen und österreichisch-ungarischen fossilen Harze unterscheiden sich von jenem in chemischer und physikalischer Hinsicht, ebenso der rumänische und galizische Bernstein, sowie noch mehr der kleinasiatische, sicilische, oberitalienische, französische und spanische (von Santander). Aehnlich verhält sich ein fossiles Harz (Schrauffit) der Bukowina; es zeigt nur Spuren von Bernsteinsäure.

Der in Gräbern (Nekropolen) Ober- und Mittelitaliens gefundene, aus der ältesten Eisenzeit und der sogenannten „etrurischen Epoche" stammende und zu Schmucksachen verarbeitete Bernstein aber zeigte 4,1—6,3 % Bernsteinsäuregehalt. Diese Gegenstände mussten also aus baltischem Bernstein hergestellt sein. — Bei Proben von Bernstein aus den Königsgräbern von Mykenae, welche Verf. durch Schliemann erhielt, ergab sich gleichfalls ein Bernsteinsäuregehalt von 6 % und eine überraschende Aehnlichkeit in der Zusammensetzung, so dass auch dieser Bernstein von Verf. als baltischer erklärt wird.

53. **Klebs, R.** (61), bespricht Bernsteinschmuck aus der Steinzeit, welcher an einigen Localitäten in Preussen gefunden wurde.

54. **Andreae, A.** (2). Das oligocäne Petrolgebiet im Unterelsass in der Gegend von Sulz und dem Wald ist überall 300' mächtig.

A. Die Bitumen führenden Schichten von Lobsann enthalten an fossilen Pflanzenresten: *Chara Voltzi* Al. Br., *Sabal major* Heer *Cinnamomum polymorphum* Heer und *Juglans* spec.

B. Die Bitumen führenden Schichten von Pechelbronn (Unteroligocän) mit *Chara variabilis* n. sp., *Betula* aff. *prisca* Ett., *Chrysodium* sp., *Salvinia* sp.?

C. Die Petroleum führenden Oligocänschichten von Schwabweiler mit *Carpinus grandis* Ung., *Salix Lavateri* Heer, *Ulmus* sp., *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer, *C. polymorphum* Heer, *C. lanceolatum* Ung., *C. transversum* Heer, *C. subrotundatum* Heer und *Smilax Steinmanni* n. sp.

55. **Boettger, Oscar** (5) giebt am Schlusse seiner Arbeit nach Mittheilungen von Geyler eine Schilderung der den untermiocänen Corbiculaschichten angehörenden Flora des Winterhafens zu Frankfurt a. Main; dieselbe wurde früher von R. Ludwig beschrieben.

56. **Kinkelin, Friedr.** (60). Aus den Schichten aus der Schleussenkammer von Frankfurt-Niederrad wird p. 256 und 257 eine kleine Frucht, *Geocarpus miocaenicus* nov. sp. beschrieben, welche dort häufiger vorkam. Dieselbe ist auch auf Taf. 13 abgebildet.

57. **Kinkelin, Friedr.** (59) giebt folgende Uebersicht der an den verschiedenen Fundorten der Schleichsande im Mainzer Becken vorkommenden Pflanzenreste, welche mit der nur wenig jüngeren Flora von Münzenberg zusammengestellt werden. In dieser Uebersicht bedeutet Sb. = Seckbach, O. = Offenbach, Sz. = Selzen, St. = Stadecken, E. = Elsheim, Str. = Strassengabel bei Vilbel, NW. = Niederwalluf, M. = Münzenberg, B. = Bodenheim. Die Flora von Münzenberg ist nach Bestimmungen von v. Ettingshausen, die Flora von Niederwalluf nach C. Koch, die der übrigen Fundorte nach Geyler zusammengestellt. — Die unteren Schleichsande werden dem Mittel-, die oberen dem Ober-Oligocän zugezählt.

Pteris sp. Sz. M. — *Pinus* sp. O. Sz. — *Arundo (Goepperti)* Sb. Sz. St. E. NW. M.; *Poacites* O. Sz. M. — *Myrica salicina* O. NW. M.; *M. lignitum* Ung. E. M.; *M. acuminata* Ung. E. M. — *Betula* Sz.? M.; *Alnus Kefersteinii* Göpp. Sb. St. NW.? M. — *Carpinus (grandis)* O. St. Str. M.; *Quercus Drymeja* Ung. Sz. St. Str. M.; *Qu. furcinervis* Rossm. Sz.

Str.? NW.; *Castanea atavia* Göpp. Sz. St. E. NW.? M. B.; *Fagus attenuata* Göpp. Sb. Str.? NW.? — *Ulmus plurinervia* Ung. Sb. M.; *Planera Ungeri* Ett. O. M. — *Ficus lanceolata* Heer St. E. B. — *Populus mutabilis* NW. M.; *Salix* spec.? Sz.?; *Salix longa* NW., *S. media* NW.; *S. angusta* Sb.? Sz. — *Pisonia acuminata* NW. — *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer Sb. O. Sz. St. NW. M.; *C. lanceolatum* Ung. Sb. St. E. NW. M.; *C. polymorphum* Al. Br. Sb. O. Sz. St. E. Str. NW. M. B.; *C. spectabile* Heer St.? NW. M.; *C. Buchii* Heer Sb. E.; *Laurus primigenia* Ung. St.? E. M. — *Apocynophyllum lanceolatum* E. Web. Sz. St. E. B. — *Bumelia* sp. Sz. M. — *Echitonium Sophiae* O. Web. St. — *Magnolia attenuata* O. Web. NW. — *Dombeyopsis Decheni* O. Wec. NW. M. — *Acer trilobatum* Al. Br. Sb. Str.? NW. M. — *Juglans laevigata* Bgt. NW.; *J. rostrata* Göpp. NW.; *J. acuminata* Al. Br. NW. M.

58. **Engelhardt, Herm.** (24). Die vom Verf. untersuchten Reste aus der Braunkohle von Meuselwitz (Sachsen-Altenburg) deuten auf sumpfige Moorbildung. Dazwischen fanden sich seichte mit *Potamogeton* erfüllte Lachen, in welche Blätter und Aeste hineinfielen. Die verkohlte Blattsubstanz ist mehr oder weniger gut erhalten; bei *Myrica laevigata* liess sich sogar die Epidermis noch abziehen. — Die Reste verweisen bestimmt auf Oligocän und zwar auf Mittel- oder noch mehr auf Oberoligocän. Doch deuten andere Verhältnisse darauf hin, dass die Flora zum Mitteloligocän, vielleicht zu einer tieferen Stufe gehören mag. Hierüber aber kann nur genauere Untersuchung Gewissheit verschaffen.

Folgende 47 Arten waren in der Flora vertreten:

Sphaeria socialis Heer. — *Lygodium Kaulfussii* Heer. — *Palmacites Daemonorops* Ung. — *Podocarpus Eocenica* Ung., *Pinus hepios* Ung. — *Potamogeton Poacites* Ett. — *Myrica salicina* Ung., *M. integrifolia* Ung., *M. acuminata* Ung., *M. laevigata* Heer. — *Quercus furcinervis* Rossm., *Qu. Sprengelii* Heer. — *Ficus arcinervis* Rossm. sp., *F. eucalyptoides* Heer. — *Laurus primigenia* Ung., *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer?, *C. Buchi* Heer? — *Nyssa Europaea* Ung. — *Dryandroides aemula* Heer, *Banksia longifolia* Ett. — *Apocynophyllum Helveticum* Heer, *A. neriifolium* Heer, *Echitonium Sophiae* O. Web. — *Myrsine doryphora* Ung. — *Bumelia minor* Ung., *Diospyros vetusta* Heer, — *Vaccinium acheronticum* Ung. — *Andromeda reticulata* Ett., *A. protogaea* Ung., *A. Saportana* Heer, *A. vaccinifolia* Ung., *Ledum limnophilum* Ung. — *Banisteria Altenburgensis* n. sp. — *Celastrus protogaeus* Ett. — *Eucalyptus Oceanica* Ung., *Myrtus amissa* Heer, *Callistemophyllum diosmoides* Ett., *C. speciosum* Ett. — *Palaeolobium Sotzkianum* Ung., *P. Haeringianum* Ung., *Cassia lignitum* Ung., *C. Feroniae* Ett., *Leguminosites dalbergioides* Ett. — *Acacia Sotzkiana* Ung. — Von unsicherer Stellung oder zu mangelhafter Beschaffenheit sind *Salisburia* spec.?, *Phyllites anceps* Heer und *Carpolithes striatulus* Heer.

59. **Hofmann, H.** (49). In einer Kiesgrube zwischen Köthel und Crotenlaide nordwestlich von Meerane in Sachsen fanden sich in Knollensteinen (= Braunkohlenquarziten) des Unteroligocän's folgende mit dem Unteroligocän von Skopau nah verwandte Formen: *Lastraea Fischeri* Heer? — Coniferenfrucht. — *Bambusium Sachsi* Hofm. — *Sterculia Labrusca* Ung. — *Laurus excellens* Wat., *L. primigenia* Ung., *L. Belenensis* Wat. — *Chrysophyllum reticulosum* Rossm. — *Fraxinus Schenkii* Hofm.

60. **Fuchs, Th.** (33a.). Kurze Besprechung der pelagischen Fauna und Flora.

61. **Staub, Moritz** (121). In dem Gerölle des Biotit-Andesintrachytes bei Schemnitz fand v. Szabó in den Tuffschichten die folgende von Verf. der sarmatischen Stufe zugezählte Flora: *Acer Jurenáky* Stur, *Castanea Kubinyi* Kov., *Carpinus grandis* Ung., *Quercus Drymeja* Ung., *Fagus castaneaefolia* Heer und *Vitis Pokajensis* Stur. — In demselben Tuffe wurden bei Mocsar beobachtet: *Betula macrophylla* Göpp., *Ulmus plurinervia* Ung., *Acer decipiens* Al. Br., sowie Thale von Kozelnik endlich: *Platanus aceroides* Göpp. sp.

62. **Staub, Moritz** (123) beschreibt die Pflanzen, welche F. Schafarzek in den wahrscheinlich den Tongrien K. Mayer's angehörigen Schichten des Kis Strázsahegy bei Gran gefunden hat. Es sind die folgenden: *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer, *C. lanceolatum* Ung. sp., *Cinnam.* spec.?, *Sapindus Ungeri* Ett., *Echitonium Sophiae* O. Web. und *Rhamnus Eridani* Ung. Staub.

63. **Schmalhausen, J.** (109). Die Arbeit zerfällt in 4 Abtheilungen: I. Die Pflanzenreste der Spondyluszone in der Umgegend von Kiew (am hohen Ufer des Dnepr) sind: *Chondrites grandis* n. sp., *Ch. Kiewiensis* n. sp. — *Erysiphe protogaea* n. sp., *Sphaeria Zosterae* n. sp., *Hysterium? Zosterae* n. sp. — *Sequoia carbonaria* Rogowicz, *Pinus* spec. — *Posidonia Rogowiczi* n. sp., *Zostera Kiewiensis* n. sp., Wurzel und Rhizom einer monocotylen Pflanze, *Palaeopyrum incertum* n. sp. (erinnert an Oryzeen-Aehrchen), *Nipa Burtini* Bgt. in den 4 Formen *α. cordiformis*, *β. elliptica*, *γ. clavata* und *δ. lanceolata*, sowie *Bromelites Dolinskii* n. sp. — *Ficus Kiewiensis* n. sp., *Mucunites Feofilaktowi* n. sp. und *Leguminosites Rogowiczi* n. sp.

Diese Reste werden meist in Gemeinschaft mit nocänen marinen Thieren in der untersten Abtheilung der Spondyluszone in mergligem blauem Thone gefunden. Am häufigsten kommt *Sequoia carbonaria* Rogowicz vor, welche dem nocänen *Araucarites Duchartrei* aus dem Pariser Becken ähnelt. Zahlreich sind auch die Früchte von *Nipa Burtini*, welche bisher nur aus nocänen Schichten Belgiens und Englands (Londonthon) bekannt war. Ferner zeigen sich Stengel von *Bromelites*, ein Blatt von *Ficus* mit Pilzspuren u. s. w. Auch die Algen ähneln sehr *Chondrites*-Arten aus dem Flysch oder aus den Nummulitenschichten, die Meeresphanerogamen dem Eocän des Pariser Beckens u. s. w., so dass die Spondyluszone dem Eocän Westeuropas gleichzusetzen ist. Bei Kiew fehlt jedoch die unterste Stufe des Eocän, welche dagegen bei Trachtemirow auftritt.

II. Die Pflanzenreste der Braunkohlen führenden Schichten des Schachtes Jekaterinopolje im Gouvernement Kiew. Oft schön erhaltene Coniferenhölzer, welche bei Shurowka und in der Braunkohle von Jekaterinopolje gefunden wurden, deuten auf ein der Spondyluszone ähnliches Alter. In dem folgenden Verzeichniss sind die häufiger vorkommenden, sowie die sicher bestimmten Arten mit * bezeichnet.

Polypodium spec., *Lygodium* spec. — * *Sequoia Couttsiae* Heer var. *robusta* (sonst in Tongrien und Aquitan), * *Podocarpus Suessoniensis* Wat. (auch im Eocän des Pariser Beckens). *P. Apollinis?* Ett., *Pinus (Tsuga?) Dolinskii* n. sp. — *Carex quinquenervis* n. sp., * *Sabal Ucrainica* n. sp., * *Bromelites Dolinski* n. sp. — *Ostrya Kiewiensis* n. sp., *Dryophyllum furcinerve* Rossm. (in Tongrien und Aquitan weit verbreitet), *Quercus palaeovirens* n. sp., * *Ficus Rogowiczi* n. sp., * *Hakea spathulata* n. sp., *H. myrtilloides* n. sp., *Banksia agastachoides* n. sp., *B. Rossica* n. sp., *Lomatia Ucrainica* n. sp., *Tetranthera clathrata* n. sp., * *Cinnamomum Ucrainicum* n. sp. — *Diospyros brachysepala* Al. Br.?, *Andromeda protogaea* Ung. (im Oligocän weit verbreitet), *A. Saportana* Heer (im Aquitan). — *Carya Heerii* Ett. (vom Eocän bis zur Mainzer Stufe), *Eucalyptus obtusifolius* n. sp.

Von diesen Arten sprechen 4 für Oligocän, 3 für Eocän, keine einzige für Miocän. Verhältnissmässig zahlreich sind die australischen Typen. Der Unterschied zwischen der ziemlich gleichaltrigen Flora von Kiew und derjenigen von Jekaterinopolje rührt von dem Standorte hier. Während die Flora von Kiew am Meeresufer wuchs, gedieh die von Jekaterinopolje auf trockenem Standorte.

III. Pflanzenreste des tertiären Sandsteins von Mogilno in Wolhynien. Hier finden sich Fragmente von Farnen. — Ferner *Sequoia Couttsiae* Heer var. *robusta* (häufigste Art, sonst im Tongrien und Aquitan), *Frenela* sp.?, *Podocarpus* sp.?, *Dammarites Armaschewskii* n. sp. (Zapfen und Zapfenschuppen, häufig), *Brachyphyllum* sp.? — *Sabal Ucrainica* n. sp., *Convallarites Reineckioides* (Rhizom). — *Laurus primigenia* Ung. (vom Eocän bis Mainzer Stufe), *Persea speciosa* Heer (vom Aquitan bis Oeningien), *Cinnamomum polymorphum* Heer (vom Tongien bis Oeningien), *Oreodaphne Heerii* Gaud. var. *eglandulosa*. — *Andromeda protogaea* Ung. (im Tongrien und Aquitan). — *Acer trilobatum* Al. Br. (vom Aquitan bis Oeningien), *Myrtophyllum Montrésori* n. sp. (häufig), *Leptospermites spicatus* n. sp. (häufig), *L. crassifragmus* n. sp., *Syncarpites ovalis* n. sp. (häufig).

Die Flora von Mogilno wird zum Oligocän gerechnet; scheint aber, da sie 3 Arten mit jener von Jekaterinopotje gemeinsam hat, nicht weit davon getrennt zu sein.

IV. Beschreibung fossiler Hölzer. In den Braunkohle und Pflanzenreste enthaltenden Schichten des Gouv. Kiew und Wolhynien finden sich bituminöse, sämmtlich den Coniferen zuzählende Hölzer; im eocänen Spondylus-Thone von Kiew schlecht erhaltene Palmenhölzer

und wahrscheinlich das Holz von *Dryophyllum furcinerve* Rossm. Die meisten Stücke gehören zu *Cupressinoxylon* Göpp., und zwar zu folgenden Arten: *Cupressinoxylon Sequoianum* Merckl. (hierzu nach Verf. auch *C. Fritzscheanum* Merckl., *C. distichum* Merckl. und *Sequoia Canadensis* Schröter); *C. Sewerzowi* Merckl. (hierzu wohl auch *C. Ucrainicum* Göpp.; stammt wohl von einer Art, welche *Sequoia sempervirens* nahe steht); *C. glyptostrobinum* n. sp.; *C. Mercklini* n. sp. (ähnlich *C. fissum* Göpp. und der lebenden Gattung *Ginkgo*); *C. Breverni* Merckl. — Ferner werden noch Stücke von *Pityoxylon microporosum* n. sp. beschrieben.

Den Schluss bilden Bemerkungen über die Entstehung des Retinit, von welchem sich hellgelbliche Gänge und Nester in der dunkelbraunen Holzmasse von *Cupressinoxylon Mercklini* vorfinden. Er ist ein Umwandlungsproduct der Holzzellen, da die benachbarten Harzzellen mit ihrem Inhalte unverändert bleiben.

64. **Schmalhausen**, J. (110). Russisches Original des Aufsatzes, welcher in den „Palaeontologischen Abhandlungen von Dames und Kayser" in deutscher Sprache abgedruckt ist. Batalin.

65. **Marion**, A. F. (68). Im mittleren Theile des Tertiärbeckens von Alais, welches etwas jünger, als die oligocänen Gypse von Aix ist, findet sich *Araucarites Sternbergii* Göpp. Da hier neben Zweigen auch Fortpflanzungsorgane beobachtet wurden, so gründet Verf. auf letztere den neuen Typus *Doliostrobus Sternbergii.* Derselbe scheint die jurassischen Pachyphyllen fortzusetzen, erlischt jedoch noch nicht im Oligocän. Denn im Miopliocän von Cerdagne, Provinz Lerida, wurde eine 2. Art, *Doliostrobus Rerollei,* gefunden.

66. **Heer, Oswald** (41). Die tertiären Schichten bei Lissabon gehören ihrer Flora nach z. Th. dem marinen Miocän an, z. Th. sind sie den Oeninger Schichten (Obermiocän resp. Unterpliocän) äquivalent.

67. **Lesquerreux, Leo** (66). Die Flora der Laramie-Gruppe (Golden, Black buttes, Point of rocks) in den Vereinigten Staaten zeigt tertiären, die Fauna aber cretaceischen Charakter. Die Flora, besonders die neuerdings beobachteten Formen, erinnern stark an jene von Sézanne, weniger an Kreide. Doch finden sich in der Laramine-Gruppe zahlreiche Palmen, welche bei Sézanne sehr selten sind. Mit der Flora von Gelinden und mit der Senonflora von Westphalen finden gleichfalls vielfache Anklänge. Uebrigens weicht die in einer Reihe von Dinosaurier-Gattungen ganz eigenartige Fauna der Laramie-Gruppe nach Cope gar nicht so sehr von dem untersten Tertiär anderer Fundorte ab. Die Laramie-Gruppe ist Land- oder Süsswasserbildung.

Zu den früher beschriebenen 216 hier wieder aufgezählten Arten (s. die früheren Ref. im Bot. Jahresber.) werden folgende neue Formen zu der Flora der Laramie-Gruppe hinzugefügt: *Osmunda major* n. sp., *Pteris erosa* Lesq., *Gymnogramma Haydenii* Lesq. — *Oreodoxites plicatus* n. sp. — *Fraxinus Eocenica* Lesq. — *Aralia pungens* n. sp. — *Magnolia tenuinervis* Lesq. — *Anona robusta* n. sp. — *Sterculia modesta* Sap. — *Zizyphus Beckwithi* n. sp. — *Rhamnus deformatus* n. sp.

Die Green-River-Gruppe besteht aus den 4 Abtheilungen:

1. Wasatch, wozu als oberstes Glied der Green-River;
2. Bridger;
3. Uinta;
4. White River mit den Oregon-beds.

Die Formation ist Süsswasserbildung und scheint die alttertiäre (eocäne) Laramie-Gruppe fortzusetzen. Der hauptsächlichste Fundort ist Florissant in Colorado; hier fanden sich auch viele Insecten. Die Flora besteht aus:

Sphaeria Myricae Lesq. — *Chara? glomerata* n. sp., — *Fontinalis pristina* n. sp., *Hypnum Haydenii* Lesq. — *Salvinia cyclophylla* Lesq. und *S. Alleni* Lesq. — *Equisetum Wyomingense* Lesq. *E. Haydenii* Lesq. — *Isoëtes brevifolius* n. sp. — *Lycopodium prominens* Lesq. — *Sphenopteris Guyottii* n. sp., *Adiantites gracillimus* n. sp., *Lastraea intermedia* Lesq., *Pteris pseudo-pennaeformis* Lesq., *Diplazium Mülleri* Lesq., *Lygodium neuropteroides* Lesq., *L. Dentoni* Lesq.

Pinus Florissanti n. sp., *P.? palaeostrobus* Ett., *Sequoia angustifolia* Lesq., *S.*

Langsdorffii Bgt., *S. Heerii* Lesq., *S. affinis* Lesq., *Taxodium distichum miocenum* Heer, *Widdringtonia linguaefolia* n. sp., *Thuya Garmani* Lesq., *Glyptostrobus Ungeri?* Heer, *Podocarpus Eocenica?* Ung.

Poacites laevis Heer, *Arundo Goepperti?* Heer, *A. reperta* Lesq., *Phragmites Alaskanus* Heer. — *Cyperus Chavannesi* Heer, *Cyperites Haydeni* n. sp. — *Typha latissima* Al. Br. — *Potamogeton? verticillatus* n. sp., *P. geniculatus* Al. Br. — *Najadopsis rugulosa* n. sp. — *Musophyllum complicatum* Lesq. — *Acorus brachystachys* Heer. — *Lemna penicillata* n. sp. — *Flabellaria Florissanti* n. sp., *Palmocarpon? globosum* n. sp.

Myrica Copeana Lesq., *M. obscura* n. sp., *M. Ludwigii* Schimp., *M. acuminata* Ung., *M. rigida* n. sp., *M. Zachariensis* Sap., *M. polymorpha* Schimp., *M. callicomaefolia* n. sp., *M. fallax* n. sp., *M. Scottii* n. sp., *M. amygdalina* Sap., *M. nigricans* Lesq., *M. Bolanderi* Lesq., *M. undulata* Lesq., *M. partita* Lesq., *M. diversifolia* n. sp., *M. latiloba* Heer var. *acutiloba*, *M. Brongniartii?* Ett., *M. Alkalina* n. sp., *M. insignis* Lesq. — *Betula Florissanti* n. sp., *B. truncata* n. sp., *Alnus Kefersteinii* Göpp., *A. inaequilateralis* Lesq., *A. cordata* n. sp. — *Ostrya betuloides* n. sp., *Carpinus grandis* Ung., *C. attenuata* n. sp., *C. fraterna* n. sp., *Fagus Feroniae* Ung., *Quercus Haidingeri* Ett., *Qu. mediterranea* Ung., *Qu. Serra* Ung., *Qu. Drymeja* Ung., *Qu. Osborni* n. sp., *Qu. pyrifolia* n. sp., *Qu. Castaneopsis* n. sp., *Qu. elaena* Ung., *Qu. neriifolia* Al. Br., *Castanea intermedia* Lesq. *Salix amygdalifolia* n. sp., *S. Libbeyi* n. sp., *S. media* Heer, S. *angusta* Al. Br., *S. elongata* O. Web., *Populus Heerii* Sap., *P. balsamoides?* Göpp. var. *latifolia*, *P. Zaddachi* Heer, *P. oxyphylla* Heer, *P. Richardsoni* Heer, *P. arctica* Heer. — *Liquidambar Europaeum* Al. Br. — *Ulmus tenuinervis* Lesq., *U. Hilliae* n. sp., *U. Brownellii* n. sp., *U. Braunii* Heer, *Planera longifolia* Lesq. nebst var. *myricaefolia*, *P. Ungeri* Ett. — *Celtis Mc. Coshii* n. sp. — *Ficus lanceolata* Heer, *F. Jynx* Ung., *F. multinervis* Heer, *F. arenacea* Lesq., *F. Ungeri* Lesq., *F. Wyomingiana* Lesq., *F. tenuinervis* n. sp., *F. Alkalina* n. sp. — *Santalum Americanum* n. sp., *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer. — *Banksiites lineatus* n. sp., *Lomatia hakeaefolia* n. sp., *L. spinosa* n. sp., *L. terminalis* n. sp., *L. tripartita* n. sp., *L. acutiloba* n. sp., *L. abbreviata* n. sp., *L. interrupta* n. sp., *L. microphylla* Lesq. — *Pimelea delicatula* n. sp.

Olea praemissa n. sp., *Fraxinus praedicta* Heer, *F. Heerii* n. sp., *F. mespilifolia* n. sp., *F. abbreviata* n. sp., *F.? myricaefolia* n. sp., *F. Ungeri* n. sp., *F. Brownellii* Lesq., *F. Libbeyi* n. sp. — *Apocynophyllum Scudderi* n. sp. — *Porana Speirii* n. sp., *P. tenuis* n. sp. — *Myrsine latifolia* n. sp. — *Bumelia Florissanti* n. sp., *Diospyros brachysepala* Al. Br., *D. Copeana* Lesq., *Macreightia crassa* n. sp. — *Andromeda delicatula* n. sp., *A. rhomboidalis* n. sp., *Vaccinium reticulatum?* Al. Br.

Aralia dissecta n. sp., *Hedera marginata* n. sp. — *Cissus parrotiaefolia* Lesq., *Ampelopsis tertiaria* Lesq. — *Weinmannia Haydenii* Lesq., *W. integrifolia* n. sp., *W. obtusifolia* n. sp. — *Sterculia rigida* n. sp. — *Tilia populifolia* n. sp. — *Acer* spec., *A. aequidentatum* Lesq., *A. indivisum* n. sp. — *Sapindus stellariaefolius* Lesq., *S. angustifolius* Lesq., *S. coriaceus* Lesq., *S. Dentoni* Lesq., *S. obtusifolius* Lesq., *S. inflexus* n. sp., *S. lancifolius* n. sp., *Dodonaea* spec. (Samen). — *Staphylea acuminata* Lesq. — *Evonymus flexifolius* n. sp., *Celastrus Lacoei* n. sp., *C. Greithianus* Heer, *C. fraxinifolius* n. sp., *Celastrinites elegans* n. sp. — *Ilex pseudo-stenophylla* n. sp., *I. microphylla* n. sp., *I. maculata* n. sp., *I. Wyomingiana* Lesq., *I.? affinis* Lesq., *I. subdenticulata* Lesq., *I. dissimilis* Lesq., *I. quercifolia* n. sp., *I. grandifolia* n. sp., *I. knightiaefoliu* n. sp. — *Paliurus Florissanti* Lesq., *P. orbiculatus* Sap., *Zizyphus cinnamomoides* Lesq., *Rhamnus oleaefolius* n. sp., *Rh. notatus*? Sap. — *Juglans Schimperi* Lesq., *J. denticulata* Heer, *J. Florissanti* n. sp., *J. Alkalina* Lesq., *J. costata* Ung., *Carya Bilinica* Ung., *C. rostrata* (Göpp.) Schimp., *C. Bruckmannii ?* Heer, *Pterocarya Americana* Lesq., *Engelhardtia oxyptera* Sap. — *Rhus fraterna* n. sp., *R. coriarioides* n. sp., *R. cassioides* n. sp., *R. Hilliae* n. sp., *R. acuminata* Lesq., *R. subrhomboidalis* n. sp., *R. vexans* n. sp., *R. trifolioides* n. sp. *R. rosaefolia* Lesq. — *Zanthoxylon spiraeaefolium* Lesq. n. sp., *Ailanthus longe-petiolata* n. sp. — *Eucalyptus Americana* Heer. — *Amelanchier typica* n. sp., *Crataegus acerifolia* n. sp., *Rosa Hilliae* n. sp., *Amygdalus gracilis* n. sp. — *Cytisus modestus* n. sp., *C. Florissantianus* n. sp., *Dal-*

bergia cuneifolia Heer, *Cercis parvifolia* n. sp., *Podogonium acuminatum* n. sp., *P. Americanum* Lesq., *Cassia Fischeri* Heer, *Leguminosites serrulatus* n. sp., *L. alternans* Lesq., *L. cassioides, Legum.* spec., *Acacia septentrionalis* Lesq., *Mimosites linearifolius* Lesq.

Von ungewisser Stellung sind: *Antholithes obtusilobus* n. sp., *A. amoenus* n. sp., *A. improbus* n. sp., *Carpites gemmaceus* n. sp., *C. milioides* n. sp.

Von diesen 228 Arten besitzt Florissant allein 152, die Green River Station aber 24; diese beiden bilden die Flora der Green River Gruppe. Ferner entfallen auf Elko 15 Arten, auf Randolph County, Wyoming, 14, auf Alkali Station 7 und 6 auf die Mündung des White River u. s. w. Tabellarische Uebersicht der Arten und ihrer Verbreitung ist beigefügt.

Bei Vergleichung der einzelnen Fundorte fand Verf., dass 2 verschiedene Horizonte anzunehmen seien; der eine (wohl ältere) mit Green River Station, Randolph Co. und Alkali Station, der andere mit Florissant, White River und Elko. Nahe Beziehungen zu der Flora des Gypses von Aix deuten auf oligocenes Alter der Ablagerungen von Florissant.

Im Folgenden werden verschiedene Fundorte von miocenen Pflanzen behandelt. Zum Miocen werden gerechnet Alaska, Fort Union Gruppe (diese wurde von Newberry beschrieben), Carbon und Washakie (Wyoming), Mauvaises terres of Nevada und verschiedene Fundorte von Californien und Oregon.

Die miocene Flora der sog. bad lands von Dacota lieferte:

Asplenium tenerum n. sp. — *Equisetum globulosum* n. sp.

Glyptostrobus Europaeus var. *Ungeri* Heer, *Sequoia Langsdorfii* Bgt., *Taxodium distichum miocenum* Heer.

Corylus Mac Quarrii Forbes, *Quercus Dentoni* n. sp., *Qu. Olafseni* Heer. — *Populus Richardsoni* Heer, *P. Zaddachi* Heer, *P. arctica* Heer, *P. cuneata* Newby, *P. glandulifera* Heer, *P. latior truncata* Al. Br., *P. balsamoides* var. *eximia* Göpp. — *Platanus aceroides* Göpp., *P. Guillelmae* Göpp. — *Ficus artocarpoides* n. sp., *F. tiliaefolia?* Al. Br. — *Tetranthera praecursoria* n. sp.

Cinchonidium ovale n. sp. — *Viburnum Nordenskiöldi* Heer, *V. asperum* Newby, *V. Dacotense* n. sp., *V. Dentoni* n. sp.

Aralia acerifolia n. sp., *A. notata* Lesq. — *Magnolia Hilgardiana* Lesq. — *Tilia antiqua* Newby. — *Acer arcticum* Heer, *A. gracilescens* n. sp. — *Sapindus obtusifolius* Lesq. — *Juglans rhamnoides* Lesq., *J. nigella* Heer, *J. Woodiana* Heer, *Carya antiquorum* Newby. — *Rhus Winchelli* n. sp. — *Prunus Dakotensis* n. sp. — *Cercis truncata* n. sp.

Die miocene Flora von Californien und Oregon ist zusammengesetzt:

Lastrea Fischeri Heer. — *Equisetum* spec.

Sequoia angustifolia Lesq., *S. Langsdorffii* Bgt., *Taxites Olriki?* Heer.

Geonomites Schimperi Lesq.

Myrica diversifolia Lesq. — *Betula parce-dentata* n. sp., *B. elliptica* Sap., *Alnus Corrallina* n. sp., *A. carpinoides* n. sp. — *Quercus pseudoalnus* Ett., *Qu. furcinervis* Rossm., *Qu. Olafseni* Heer, *Qu. Drymeja* Ung., *Qu. Breweri* n. sp., *Castanea Ungeri* Heer, *C. atavia* Ung. — *Salix varians* Göpp., *S. angusta* Al. Br., *S. integra?* Göpp., *Populus balsamoides* Göpp. — *Platanus dissecta* Lesq. — *Ulmus pseudo-Americana* n. sp. — *Ficus asiminaefolia* n. sp. — *Laurus princeps* Heer, *L. grandis* n. sp., *L. salicifolia* n. sp., *L. Californica* n. sp., *Cinnamomum affine* Lesq.

Grewia auriculata n. sp. — *Acer trilobatum* var. *productum* Heer. — *Ailanthus ovata* n. sp. — *Myrtus Oregonensis* n. sp. — *Colutea Boweniana* n. sp.

Bezüglich der früher von Heer beschriebenen Flora von Alaska werden folgende Arten in einem Nachtrage besprochen:

Equisetum globulosum n. sp. — *Osmunda Torellii* (Heer) Lesq. = *Hemitelites Torellii* Heer.

Thuites Alaskensis n. sp.

Comptonia cuspidata n. sp., *C. praemissa* n. sp. — *Betula Alaskana* n. sp., *Alnus corylifolia* n. sp. — *Carpinus grandis* Ung., *Fagus Deucalionis* Ung., *Quercus Dallii* n.

sp. — *Salix Raeana* Heer, *Populus Richardsoni* Heer, *P. arctica* Heer. — *Ulmus sorbifolia* Ung. — *Nyssa arctica* Heer.

Diospyros anceps Heer. — *Vaccinium reticulatum* Al. Br.

Cornus orbifera Heer. — *Magnolia Nordenskiöldi* Heer. — *Elaeodendron Helveticum* Heer. — *Juglans Woodiana* Heer.

Aus kalkigem Gestein Californiens (aus den Gold führenden Schichten von Nevada und Californien, deren Alter früher von Verf. als jungmiocen oder altpliocen bezeichnet wurde, aber nicht ganz sicher festzustellen ist) werden nachträglich noch einige Arten angeführt, nämlich:

Quercus convexa Lesq., *Ulmus Californica* Lesq., *Aralia acerifolia* Lesq., *A. Zaddachi?* Heer und *Cercocarpus antiquus* Lesq.

Den Schluss bildet eine übersichtliche Tabelle der miocenen Flora Nordamerika's und einige allgemeine Bemerkungen, sowie Vergleiche über europäisches und amerikanisches Miocen. Der Unterschied zwischen der Miocenflora und der lebenden Flora ist in Europa grösser als in Nordamerika.

68. **Schenk, A.** (107). Auf der Reise des Grafen Bela Szechényi in China sammelte L. v. Lócza einige Tertiärpflanzen.

11. Tongolo, Prov. Se-tschuen. In dünnplattigem Schieferthone der Flyschformation Spuren von *Palaeodictyon*, das Verf. für Kriechspuren von Thieren hält.

12. Schingolo, Prov. Se-tschuen. Algenähnliche Reste, die aus dem Flysch als *Caulerpites* beschrieben wurden, nach Verf. aber gar nicht zu den Algen gehören.

13. Lan-tjen, Prov. Yunan. In grauem Tertiärthone Fragmente, welche aus der Cuticula der Epidermis von Blattoberseiten dicotyler Bäume bestehen.

14. Kjän-tschuen-tschou, Prov. Yunan. In sehr feinem gelbem Tertiärmergel ein Fiederblatt einer Caesalpiniee: *Cassia* spec.?

Tertiärpflanzen sind in China auch bei San-shui-shiën, westlich von Canton beobachtet worden.

69. **Nathorst, A. G.** (73). Die vom Verf. beschriebene fossile Flora von Mogi in Japan gehört zum jüngeren Pliocän des Quartär. Für das ältere Tertiär Japans aber führt Lesquerreux für Yeso auf: *Equisetum* spec., *Sequoia Langsdorffii* Bgt. sp., *Populus* nov. sp., *P. arctica* Heer, *Juglans acuminata* Al. Br. var. *latifolia* Heer?, *Fagus* spec., *Quercus platania* Heer?, *Alnus nostratum* Heer?, *Carpinus grandis* Ung., *Platanus Guillelmae* Göpp.?, *Acer* spec.

Für Nippon erwähnt Lesquerreux *Lastraea* cfr. *Stiriaca* Heer und *Taxodium distichum miocenum* Heer, zu welchen Geyler noch *Carpinus grandis* Ung. fügte, so dass aus dem älteren Tertiär der Hauptinsel nur 3 Arten bekannt sind.

Verf. erhielt eine grössere Sammlung fossiler Pflanzen aus Südjapan, welche meist von jungpliocänem und quartärem Alter (sie beweisen die Richtigkeit der Nathorst'schen Ansichten über die Temperaturverhältnisse, welche in der Mogiflora geschildert wurden) und nur wenige alttertiär sind. Verf. wird dieselben in einem dritten Beitrage schildern.

Dagegen sammelte Naumann im mittleren und nördlichen Japan zwischen 35—40° nördl. Breite von 12 alttertiären und 3 jungpliocänen Fundorten fossile Pflanzen, welche der jetzigen Arbeit zu Grunde liegen.

A. Aeltere (oligocäne oder miocäne) Tertiärflora Japans.

1. Moriyoshi (Provinz Ugo)

liegt etwas nördlich vom 40.° nördl. Br. In grauschwarzem, thonschieferartigem Gesteine, welches zur Verfertigung japanischer Tintenfässer benutzt wird, fanden sich: *Sequoia Langsdorffii* Bgt. sp., *Fagus* nov. sp. (mit kastanienähnlichen Blättern), *Aesculus* nov. sp. (erinnert an die lebende *A. turbinata* Blume).

2. Kayakusa (Provinz Ugo)

südwestlich von Moriyoshi bei etwa 40° nördl. Br. In Tuff neben undeutlichen Spuren von *Juglans* und *Carpinus* noch *Taxodium distichum miocenum* Heer und *Planera Ungeri* Heer.

3. Shimohinokinai (Provinz Ugo)

südöstlich von Kayakusa. In Tuff *Sequoia Langsdorffii* Bgt. sp., *Pinus* cfr. *hepios* Ung. sp.

(2nadlig; erinnert an *P. Junonis* Kovats), *Fagus* cfr. *Antipofi* Heer, *Juglans acuminata* Al. Br., *Comptonia acutiloba* Bgt. sp. (die Gattung war früher nur aus Europa bekannt, nicht im arktischen Tertiär; sie ist wohl über die Landbrücke an der Behringsstrasse nach Amerika gewandert), *Planera Ungeri* Ett., *Cinnamomum polymorphum* Heer, *Diospyros brachysepala* Al. Br., *Phyllites* spec. (vielleicht *Ilex*).

4. Aburado (Provinz Uzen)

etwas südlich vom 39.⁰ nördl. Br. Schiefer und Braunkohlen (die besten in Japan) mit *Abies* spec., *Alnus Kefersteinii* Ung. var. *subglutinosa*, *Fagus* nov. sp. (dieselbe Art, wie im Moriyoshi), *Aesculus* nov. sp. (erinnert an *A. Chinensis* Bunge oder auch an die Art von Moriyoshi).

5. Yamakumada (Provinz Yechigo)

nordöstlich von Niigata mit *Quercus Lonchitis* Ung.

6. Koya (Provinz Iwaki)

etwas nördlich vom 37.⁰ nördl. Br. an der Küste. Hier *Sequoia Langsdorffii* Bgt. sp., *Juglans acuminata* Al. Br, *Vitis* nov. sp. (erinnert an *V. arctica* Heer von Atanekerdluk).

7. Kita-Aiki (Provinz Shinano)

mitten im Lande nördlich vom 36.⁰ nördl. Br. im Thale des Aikigawa. In schwarzem Schiefer: *Torreya* spec., *Betula Sacchalinensis* Heer, *Carpinus* cfr. *grandis* Ung., *Fagus Antipofi* Heer var., *Castanea Ungeri* Heer, *Juglans nigella* Heer, *Planera Ungeri* Ett., *Vitis* nov. sp. (erinnert an *V. Labrusca* L.), *Phyllites* spec. — Die Flora schliesst sich an Sachalin und Aljaska an.

8. 9. Todahara und Itsukaichi (Provinz Musashi).

Die hier gefundenen Pflanzen gehören 2 Abtheilungen derselben Ablagerung an. Die von Todahara scheinen etwas älter zu sein. Es sind *Fagus* spec., *Castanea Ungeri* Heer, *Comptonia acutiloba* Bgt. var. *latior*, *Aesculus* nov. sp. — Von Itsukaichi stammen: *Torreya* spec. (ähnlich der *T. nucifera*), *Castanea Kubinyi* Kovats, *Juglans acuminata* Al. Br., *Planera Ungeri* Ett.? — Beide Fundorte liegen etwas südlich vom 36.⁰ nördl. Br. und sind die südlichsten Stellen in Mitteljapan, wo ältere Tertiärpflanzen gefunden wurden.

10. Kongodji (Provinz Yetchin)

etwas nördlilch vom 36.⁰ 30′ nördl. Br. mit *Carpinus* spec., *Quercus* spec. (ähnlich *Qu. Palaeocerris* Sap.), *Ulmus* nov. sp. (sehr ähnlich *U. campestris* Sm.).

11. Otsuchi (Provinz Kaga)

unweit des 36.⁰ nördl. Br. mit *Carpinus* spec. und *Phyllites* spec.

12. Ogoya (Provinz Kaga)

nahe Otsuchi. Mächtige Tufflager mit *Trapa borealis* Heer var. *major* (die Früchte sind etwas grösser, als die von Aljaska).

In Nord- und Mitteljapan wurden also folgende 26 Tertiärarten gefunden (hierbei bedeutet E., dass die Art auch in Europa, S. in Sachalin und Aljaska, A. in der arktischen Zone vorkommt).

Lastraea cfr. *Stiriaca* A. E., *Pinus* cfr. *hepios* Ung. E., *Sequoia Langsdorffii* A. S. E., *Taxodium distichum miocenum* A. S. E., *Torreya* nov. sp., *Betula Sachalinensis* S., *Alnus Kefersteinii* A. S. E., *Fagus* nov. sp., *F. Antipofi* Heer A. S., *Castanea Ungeri* A. S. E., *C. Kubinyi* A. E., *Quercus* cfr. *Lonchitis* E., *Juglans acuminata* A. S. E., *J. nigella* A. S., *Comptonia acutiloba* E. nebst var. *latior*, *Planera Ungeri* A. S. E., *Ulmus* nov. sp., *Cinnamomum* cfr. *polymorphum* E., 3 neue Arten von *Aesculus*, *Vitis* n. sp., *Trapa borealis* S., *Diospyros brachysepala* A. E.

Die ältere Tertiärflora Japans hat 14 Arten (= 54 %) mit Europa, 11 Arten mit Sachalin (= 42 %), 12 (= 46 %) mit dem Tertiär der arktischen Flora gemeinsam; eigenthümlich sind 7 Arten = 26 %. Viel weniger, als die ältere Tertiärflora Japans, schliesst sich die Pliocänflora an Europa an. Von den 70 derzeit bekannten japanischen Arten finden sich nur 3 = 4 % auch in Europa. Die ältere Tertiärflora Japans besitzt (ausgenommmen *Cinnamomum*) ein temperirtes Gepräge.

B. Jüngere (pliocäne oder quartäre) Flora Nord- und Mitteljapans.

13. Sado-Insel (38° nördl. Br.)

Samen von *Pinus* spec., *Alnus* cfr. *viridis, Tilia* spec. (erinnert an *T. cordata* Mill.

14. Ushigatani (Provinz Yechizen)

etwas südlich vom 36.° nördl. Br. mit *Fagus Japonica* Max. *fossilis* (häufig), *Polygonum cuspidatum* Sieb. *fossile* und *Phyllites* spec.

15. Azano (Provinz Shinano)

bei 35° 25′ nördl. Br., 400 m über Meer. In Tuff *Carpinus pyramidalis* Göpp. sp. (häufig), *Castanea* sp., *Juglans Sieboldiana* Max. *fossilis, Liquidambar Formosanum* Hance *fossile, Vitis Labrusca* L. *fossilis.* Drei von diesen Arten sind auch bei Mogi, *Carpinus pyramidalis* auch in Europa gefunden worden.

Die tertiären Lager Japans werden voraussichtlich zahlreiche Beiträge zur fossilen Flora liefern und, da sie sehr verschiedenen Alters sind, den Uebergang von der älteren zu der jüngeren Flora aufklären.

70. **Kinkelin, Fr.** (58). Ein mächtiges, aus mulmiger Kohle bestehendes Flötz, in welchem zahlreiche, stark zersetzte Holzstücke sich finden, zeigt sich bei Seligenstadt. Hier finden in den oberen Lagen der Braunkohle neben Blättern und Nadeln auch Coniferenzapfen, welche am besten auf *Pinus resinosa* Ludwig verweisen. Das Alter dieser Braunkohle dürfte dem Flötze von Grosssteinheim entsprechen, dessen Flora von R. Ludwig beschrieben wurde. Diese Flora dürfte als pliocän resp. als ober- oder nachbasaltisch zu betrachten sein. Die Flora des Winterhafens in Frankfurt am Main, auf deren Corbiculathon der Basalt aufliegt und die der oberen Untermiocänzeit angehört, verweist auf wärmeres Klima.

Eine Anmerkung betont ferner, dass nach K. Flach (nach Untersuchungen an Coleopteren) die Seligenstädter Braunkohle sogar unterpleistocen sei.

71. **Nathorst, A. G.** (76) tritt gegen C. v. Ettingshausen, Bemerkungen zu Japans Tertiärflora, auf. Verf. rügt Ettingshausens Vorgehen, neue Arten auf schlecht erhaltene Exemplare, von welchen er zudem nur Abbildungen gesehen hatte, aufzustellen, und hält seine eigenen, früher ausgesprochenen Ansichten aufrecht; führt auch die Ansichten von Heer und Saporta zur Widerlegung Ettingshausen's an. Ueber Einzelheiten ist auf das in deutscher Sprache abgefasste Original zu verweisen. Ljungström, Lund.

Die fraglichen Arten, an deren früheren Deutung Nathorst festhält, sind aus der Flora von Mogi: *Taxodium distichum* var., *Phyllites myricoides* Nath., *Fagus ferruginea fossilis, Ulmus* sp., *Ostrya Virginica* W. *fossilis, Zelcova Keakii* Sieb. *fossilis, Tilia* sp., *Diospyros Nordenskiöldi* Nath., *Phyllites caryoides* Nath., *Ilex Heerii* Nath. und von unbekanntem Fundorte *Alnus subviridis* Nath. (in Bot. Jahresber. IX. p. 255 steht fälschlich *Ulmus*) u. s. w.

Von den Mogipflanzen werden geändert *Rhamnus costata fossilis* in *Clethra Maximowiczii* Nath. und *Prunus* spec. in *Prunus pseudocerasus* Lindl. *fossilis.*

72. **Crié, L.** (12). Drei Exemplare, welche aus pliocänen Schichten von Gunung Kedang (südlich von Gunung Gedah) auf Java stammten, wurden als eine Fächerpalme, eine Rhamnacee und *Ficus Martiniana* nov. sp. bestimmt.

D. Posttertiäre Bildungen.

73. **Keilhack, K.** (55). In einem interglacialen Torflager am Steilufer der Elbe bei Lauenburg fanden sich *Corydalis intermedia* P. M. E., *Moehringia trinervia* Clairv., *Tilia platyphyllos* Scop., *Acer platanoides* L., *Geranium columbinum* L., *Trapa natans* L., *Cornus sanguinea* L., *Oxycoccos palustris* Pers., *Menyanthes trifoliata* L., *Lysimachia nummularia* L., *Quercus pedunculata* Ehrh., *Betula alba* L., *Corylus Avellana* L., *Carpinus Betulus* L., *Salix aurita* L., *S. repens* L., *Iris pseud-Acorus* L., *Phragmites communis* Trin., *Pinus silvestris* L., *Picea vulgaris* Link, *Larix Europaea* DC. und *Equisetum limosum* L.

74. **Cohn, Ferd.** (9) berichtet über die Arbeiten der Commission für Erforschung der schlesischen Moore im Jahre 1884.

75. **Schroeter, Jul.** (112). Im Torfmoor bei Tillowitz in Schlesien stecken zahlreiche Stämme. Nordöstlich stösst daran das grosse, 1883 von Cohn entdeckte Diatomeen-

lager, das hauptsächlich aus *Navicula serians* gebildet wird, einer nordischen, bis jetzt in Deutschland noch nicht lebendig gefundenen Art.

76. **Jentzsch** (53) über Diatomeen führende Schichten des westpreussischen Diluviums. Enthält eine Erwiderung auf Nötling's Arbeit. Vgl. Bot. Jahresber., XI, 2, p. 57.

77. **Ströse, K.** (126). Die Bacillarienlager von Klieken in Anhalt sind, wie die gleichzeitigen Ockerablagerungen diluvialen (interglacialen) Ursprungs; auch der bedeckende Sand ist deluvial. Während Ehrenberg 33 Arten Diatomeen aufführt, macht Verf. deren 73 namhaft. Den Schluss bildet eine Vergleichung mit den 4 dlluvialen Ablagerungen von Domblitten, Wilmsdorf, Vogelsang und Hammer in Ostpreussen.

78. **Herbich, Fr.** (45). In den Fogaraser Alpen wurden bei Frek in Siebenbürgen Schieferkohlen entdeckt und in diesen Reste von *Pinus* sp., zahlreiche Samen von *Menyanthes trifoliata* L., *Sphagnum cymbifolium, Hypnum priscum* Schimp., *Vaccinium vitis Idaea?, Holopleura Victoria* Casp. und *Scirpus lacustris* L. — Die Ablagerung wird mit den Schieferkohlen von Dürnten, Utznach nnd Wetzikon in der Schweiz verglichen.

79. **Staub, Moritz** (122) bemerkt im Anschluss an die Publication F. Herbich's (s. Ref. No. 78), dass das geologische Alter der Schieferkohlen von Felek (Frek) in Folge Mangels an Petrefacten weder von E. Bielz, noch von F. Herbich erkannt wurde. Dies sei erst ihm gelungen, nachdem er im Mai 1883 von A. Koch die Abdrücke von Blättern erhielt, in denen Staub *Salix myrtilloides* L. (=*S. Finnmarchica* W.) erkannte. Staub besuchte darauf den Fundort Herbich's und erklärte die Mittheilungen Herbich's infolge dessen für unrichtig. Staub fand ausser der schon erwähnten *Salix myrtilloides* noch *S. retusa* L., *Betula pubescens* Ehrh., die Rindenfragmente von *Betula,* einen Samen aus dem Formenkreise von *Pinus montana* Mill., *Potamogeton* cfr. *crispus?*; was Herbich für *Holopleura Victoria* Casp. erklärt, sind die Samen von *Nuphar pumilum* DC. Staub.

Menyanthes trifoliata L. wurde von Staub nicht beobachtet. Die hier vorgefundenen Samen sind nämlich berandet, was bei dem Fieberklee nicht vorkommt. — *Salix myrtilloides* findet sich nach Verf. auch in den diluvialen Lagern von Bovey Tracey in England und wurde von Heer als *Salix repens* L.? bestimmt.

80. **Bonardi, E., und Parona, C. F.** (6). In den Mergeln des Seebeekens von Leffe im Gandinothale, welche einer ersten Ablagerung des Quaternär dem Alter nach entsprechen dürften, haben Verff. einen grossen Reichthum von Bacillariaceen neben Spongolithon nachgewiesen, während andere Mergel in der nächsten Umgebung nahezu oder auch ganz frei von Einschlüssen waren. Bereits 1872 hatte Sordelli aus den Mergeln von Leffe mehrere von ihm in den Lignitschichten beobachtete Phanerogamenreste, wie *Trapa natans* L., *Juglans Bergomensis, Castanea vulgaris* Link, *Corylus Avellana* L., *Abies excelsa* DC. und *Folliculites Neuwirthianus* Mass. bekannt gegeben. Verff. machen aus denselben Schichten 43 Arten Diatomeen bekannt, wovon nur 28 auf lebende Arten zurückzuführen sind. Die häufigsten sind: *Pinnularia nobilis, P. viridis, Fragilaria construens, Synedra Ulna, Melosira distans, Navicula appendiculata, N. Ehrenbergii, Epithemia Zebra, E. Argus.* — *Pinnularia elliptica* Ehrenb. und *Odontidium hiemale* Kütz. waren bisher noch nicht als fossil angegeben.

Sämmtliche Arten sind mit Angabe der Litteratur und Synonyme, sowie mit Beifügung des geographischen Vorkommens — sowohl lebend, als fossil — aufgeführt und alle auch auf der lithographischen Tafel abgebildet. Solla.

81. **Schweinfurth, G.** (113) beobachtete im Museum zu Bulacq folgende Pflanzen aus der altägyptischen Flora: *Pinus Pinea* L. (Zapfen; dieselben werden auch jetzt in Griechenland häufig auf den Markt gebracht; unter den „Todtenspeisen"), *Hordeum vulgare* L., *Cyperus esculentus* L. (Knöllchen), *Hyphaene Thebaica* (L.) Mart. (Dumpalmenfrüchte), *Medemia Argun* P. W. von Württ. (Argunpalmenfrüchte), *Ficus Carica* L. (Früchte), *Ceruana pratensis* Forsk. (Besen), *Olea Europaea* L. (Stirnrkanz an einer Mumie bildend, die Spitzen der Oelbaumblätter sind nach oben gestellt), *Mimusops Schimperi* Hochst. (Steinkerne), *Sinapis arvensis* L. var. *Allionii* (Jacq.) Aschers. und Schweinf., *Balanites Aegyptiaca* Del. (Früchte), *Linum humile* Mill. (Kapseln), *Punica Granatum* L. (Früchte), *Lens esculenta* Mönch (Linsen).

In einer Nachschrift erwähnt Ascherson, dass unter altägyptischen Gräberpflanzen sich auch eine Blüthe gefunden habe (im Museo civico in Mailand), welche Schweinfurth als *Jasminum*, wahrscheinlich das jetzt noch in Aegypten allgemein cultivirte *J. Sambac* L. erkannte.

82. **Schweinfurth, G.** (114). Schon 1881 führte Verf. Arten auf, welche in den Gräbern von Der el bahari (Theben) an Mumien der 18., 19. und 21. Dynastie gefunden wurden. Dies waren *Mimusops Schimperi* Hochst., *Salix Safsaf* Forsk., *Nymphaea caerulea* Sav., *N. Lotus* Hook. fil, *Carthamus tinctorius* L, *Alcea ficifolia* L., *Acacia Nilotica* D., *Delphinium orientale* Gay, *Sesbania Aegyptiaca* Pers. Die Genannten umgaben in Blumengewinden die Mumien. — Dagegen lagen lose im Sarge auf der Mumie Theile von *Nymphaea caerulea* Sav., *Citrullus vulgaris* Schrad. var. *colocynthoides* Schweinf., *Leptochloa bipinnata* Hochst. — Unter den Todtenspeisen und Opfergaben befanden sich *Punica Granatum* L., *Juniperus phoenicea* L., *Vitis vinifera* L., *Phoenix dactylifera* L., *Coriandrum sativum* L., *Cyperus esculentus* L., *Usnea plicata* Hoffm., *Parmelia furfuracea* Ach., *Andropogon laniger* Desf. — Alle diese Arten lagen in gut erhaltenen Resten vor, ja bei *Delphinium, Carthamus* und *Sesbania* waren noch die Blüthenfarben erhalten.

Eben so schön erhalten waren auch die Rechte, welche der Sarg der Prinzessin Nsi-Chonsu, Tochter der Tonthothuti aus der 21. Dynastie (1100—1000 v. Chr.) in sich schloss. Die Mumie war von unten bis oben mit Blumengewinden umhüllt, an denen sich 3 für die altägyptische Flora neue Arten ergaben: *Papaver Rhoeas* L. var. *genuinum* (Blüthen) und die Blüthenköpfchen von *Centaurea depressa* M. B. und *Picris coronopifolia* DC.

Heute findet sich *Papaver Rhoeas* nirgends in Oberägypten, während bei Alexandrien und an der ägyptischen Mittelmeerküste die Felder von diesem Unkraut (im März und April) angefüllt sind. — *Centaurea depressa* fehlt jetzt in Aegypten und den nächst benachbarten Ländern; die *Centaurea,* welche Ascherson an Mumien in Leyden fand, gehört wohl eben auch hierher. — *Picris coronopifolia* finden sich in Mittelägypten an den Rändern der Wüste; sie blüht im März und April. — Die Beisetzung dieser Mumie wird also im März oder April erfolgt sein, da jetzt bei Theben schon im April die Blüthenteppiche am Wüstensaume ganz verdorrt sind, und Ende April z. B. keine solche Menge von Blüthen der *Picris* hätten gefunden werden können.

Einzelne von diesen Pflanzenarten scheinen jedoch von auswärts durch die im alten Aegypten wohlgepflegte Gartencultur eingeführt worden zu sein, so *Centaurea depressa, Alcea ficifolia* oder *Delphinium orientale.* — Manche altägyptische Pflanzennamen haben sich übrigens bis auf die Jetztzeit nur wenig verändert erhalten.

Im Mailander Museum fand Verf. auch die Blumenkrone eines Jasmins, wohl *Jasminum Sambac* Juss. — Im Grabe des Nofert Secheru bei Schech Abd el Gurna (Theben) sah Maspero 1883 eine Mumie aus griechisch-römischer Epoche, die mit Blättergewinden von *Mimusops Schimperi* Hochst. umgeben war und einen Kranz aus Blättern von *Olea Europaea* um die Stirn trug. — Auch im Museum von Leyden finden sich ähnliche Kränze von Oelblättern und in Berlin Bündel von Oelzweigen.

Im ägyptischen Museum zu Bulacq fanden sich unter der Todtenspeise eines Grabes der 12. Dynastie (2200—2400 v. Chr.) Gerstenkörner (solche sind auch von der 5. Dynastie, 3300-3500 v. Chr. bekannt), Weizenkörner, Knollen von *Cyperus esculentus,* Steinkerne von *Mimusops Schimperi, Punica Granatum, Ficus Carica, Balanites Aegyptiaca, Hyphaene Thebaica, Medemia Argun* (= *Hyphaene Argun* Mart. = *Areca Passalacquae* Kunth.), *Pinus Pinea, Lens esculenta, Cajanus Indicus* Spr., *Faba vulgaris* Mönch, *Ceruana pratensis,* eine Schale mit Kapseln von *Linum humile* Mill. nebst Schoten von *Sinapis arvensis* var. *Allionii,* sowie eine Wasserflasche aus *Lagenaria vulgaris* Ser. (Vgl. hier Ref. No. 81.)

Interessant ist das Vorkommen des Leins. Doch gehört diese Art nicht zu *Linum usitatissimum,* sondern zu *Linum humile* Mill. (= *L. usitatissimum* var. *crepitans* Schübl. u. Martens), dem sogenananten Klenglein oder Springlein. In allen Leinfeldern Aegyptens kommt auch jetzt noch die oben erwähnte Form von *Sinapis* vor. Die Besen von *Ceruana* werden auch heute noch in Aegypten zum Kaufe ausgeboten.

83. **Schweinfurth, G.** (115) sendet aus dem historischen Museum zu Cairo eine

Anzahl Pflanzenreste, welche seit 3- bis 400 Jahren dort an den Mumien hochgestellter Personen angebracht waren. Diese Reste sind sehr verschiedener Art. Auf dem Boden finden sich Näpfe und Schüsseln, welche mit Früchten, Getreide, Drogen u. s. w. gefüllt sind; in den Gräbern verschiedene Textilstoffe und zahlreiche Holzarten u. s. w. Die interessantesten Funde zeigen sich aber in den Mumienkästen. Bald sind es einzelne Blüthen *(Nymphaea)*, bald ganze Sträusse, Kränze, Blumengewinde, welche in eigenthümlicher Weise hergerichtet waren.

Die Reste sind ziemlich gut erhalten. Bei *Delphinium*, *Centaurea depressa*, *Sesbania*, *Papaver*, *Carthamus* war sogar die Farbe der Blüthen erhalten. Die Blätter der Wassermelonen (nicht anderer Pflanzen) besassen so gut erhaltenes Chlorophyll, dass sie, in heisses Wasser geworfen, dieses intensiv grün färbten.

Alle in den Gräbern beobachtete Arten von Blüthenpflanzen finden sich auch heute noch in Aegypten oder lassen sich dort wenigstens leicht cultiviren. *Papaver Rhoeas*, *Epilobium hirsutum*, *Chrysanthemum coronarium*, welche jetzt in Oberägypten fehlen, finden sich wenigstens bei Alexandria. *Delphinium orientale* und *Centaurea depressa* konnten als Unkräuter auf den Aeckern gedeihen oder wurden in Gärten cultivirt. — Diese Pflanzenfunde bieten auch interessante Anhaltspunkte für die chronologische Geschichtsforschung, für die ägyptische Sprachforschung, für die alten Handelsbeziehungen u. s. w.

Verf. zählt folgende 46 Pflanzenarten auf:

1. *Nymphaea caerulea* Sav. „blauer Lotus", als ganze Blüthe, auch in Kelch- und Kronenblättern sehr häufig.

2. *Nymphaea Lotus* Hook. „weisser Lotus", seltener. — *Nelumbium* „asiatischer Lotus" wurde wohl erst durch die Perser nach Aegypten gebracht und zur Zeit der Römer mit Papyrus stark angebaut; jetzt finden sich beide Arten nicht wild in Aegypten, obgleich sie in den Gärten sehr gut gedeihen.

3. *Papaver Rhoeas* L.

4. *Delphinium orientale* Gay, jetzt nicht mehr in Aegypten.

5. *Sinapis arvensis* L. var. *Allionii* Jacq., einige Schötchen der in den dortigen Leinfeldern noch jetzt verbreiteten Pflanze.

6. *Coriandrum sativum* L. Frucht.

7. *Epilobium hirsutum* L. Blüthen.

8. *Punica Granatum* L. Früchte, selten Blüthen. Da kürzlich von Balfour 1880 und von Verf. 1881 die erste wilde *Punica*-Art, welche der cultivirten sehr nahe steht, auf der Insel Socotra gefunden wurde, so scheint der Granatapfel schon seit den ältesten Zeiten in Aegypten cultivirt worden zu sein.

9. *Lawsonia inermis* L. Mumien mit von *Lawsonia* rothgelb gefärbten Nägeln wurden öfters, in neuerer Zeit aber auch Blüthenknospen dieser Pflanze gefunden.

10. *Linum humile* Mill., zahlreiche Kapseln.

11. *Alcea ficifolia* L. Blüthen, wahrscheinlich als Zierpflanze in den Gärten cultivirt.

12. *Lagenaria vulgaris* Ser. Früchte.

13. *Citrullus vulgaris* Schrad. var. *colocynthoides* Schweinf. Blätter und Samenkerne. — Eine dritte Cucurbitacee ist noch nicht sicher bestimmt. — Von den 3 jetzt in Aegypten gebauten Melonenarten ist noch keine in den Gräbern gefunden worden.

14. *Vitis vinifera* L., rosinenartige Weinbeeren.

15. *Balanites Aegyptiaca* Del. Frucht.

16. *Lens esculenta* Mönch. Linsen.

17. *Faba vulgaris* Mönch. Bohnen.

18. *Cajanus indicus* L. Samen.

19. *Sesbania Aegyptiaca* Pers., gelbliche Blüthen.

20. *Acacia Nilotica* Del. Blüthenköpfchen.

21. *Medicago hispida* Willd. var. *denticulata*. Hülse. — Auch von einer *Vicia*-ähnlichen Pflanze wurde die Hülse gefunden.

22. *Mimusops Schimperi* Hochst. (nach Verf. „Persea" der Alten), sehr zahlreiche

Blätter; dieser Baum findet sich jetzt nicht mehr in Aegypten, wohl aber in Abyssinien und seinen Nachbarländern.

23. *Ceruana pratensis* Forsk. Besenartige Stengel mit daran sitzenden Blüthenköpfchen.

24. *Chrysanthemum coronarium* L. Hüllkelche.

25. *Carthamus tinctorius* L. Blüthen des Saflor („Knikos" der Alten).

26. *Picris coronopifolia* Aschers. Blüthenköpfe.

27. *Centaurea depressa* M.B. Blüthenköpfe.

28. *Mentha piperita* L.

29. *Olea Europaea* L. Blätter.

30. *Jasminum* wohl *J. Sambac* L. noch jetzt in Aegypten häufig cultivirt.

31. *Ficus Sycomorus* L. Früchte.

32. *Ficus Carica* L. Früchte.

33. *Salix Safsaf* Forsk. Blätter.

34. *Pinus Pinea* L. Zapfen; deutet auf Handelsbeziehungen zu Vorder-Asien und den griechischen Inseln noch vor der griechischen Epoche; ebenso die Wachholderbeeren und Flechten.

35. *Juniperus phoenicea* L. Beeren.

36. *Medemia Argun* P. W. v. Württ. Früchte; diese Fächerpalme wurde nur an einer einzigen Stelle der grossen Nubischen Wüste angetroffen.

37. *Hyphaene Thebaica* Mart. Früchte.

38. *Phoenix dactylifera* L. Früchte.

39. *Hordeum vulgare* L.

40. *Triticum vulgare* Vill.

41. *Andropogon laniger* Desf. (= *Gymnanthelia lanigera* Anders.); von dieser wohlriechenden Grasart wurden einige Aehren gefunden.

42. *Leptochloa bipinnata* Retz (= *Eragrostis cynosuroides* Del.), auch jetzt über Aegypten weit verbreitete Grasart.

43. *Cyperus esculentus* L. Erdfrüchte, die auch jetzt noch überall in Aegypten verkauft werden.

44. *Cyperus Papyrus* L. Körbe und Geflechte.

45. *Parmelia furfuracea* Ach. auch heute noch als „Scheba" in Aegypten verkauft, scheint bereits im Alterthum von den griechischen Inseln eingeführt worden zu sein.

46. *Usnea plicata* Hoffm.

84. **White, Charles Frederick** (144). In den Blumengewinden aus dem Grabe der Prinzessin Nzi Khonson von der 21. Dynastie fand sich Blüthenstaub, dessen Körner denen von *Papaver Rhoeas* entsprachen, also auf die Familie der Papaveraceen verweisen.

85. **Wittmack, L.** (148) bespricht verkohlte Weintraubenkerne, welche die Schliemann'schen Ausgrabungen zu Tiryns zu Tage gefördert haben.

86. **Vater, H.** (129). Die Eiszeit setzt eine Temperaturerniedrigung von 6⁰—6⁰,6 C. voraus.

E. Anhang.

87. **Gunn, John** (39a). Als Hauptursache der Klimaänderung erscheint die Erhebung, sowie das Untersinken von ausgedehnten Landstrecken; insbesondere sind auch die hierdurch hervorgerufenen Meeresströmungen in das Auge zu fassen.

88. **Gunn, John** (39b.) bespricht die astronomischen Ursachen der Klimaänderung.

89. **Foith, K.** (28) hält gegen Primics und alle Uebrigen seine Ansicht aufrecht; wollte nur ein jeder das sehen, was er (Foith) an seinen Präparaten sieht. Staub.

90. **Foith, K.** (29) findet für seine Theorie vom organischen Ursprung aller Gesteine eine neue Stütze an dem in der Torda'er Schlucht gefundenen Feldspatgesteine, in welchem er Organismen, ja selbst rothe Korallen sieht. Staub.

91. **Foith, K.** (30) führt in diesem Schriftchen zur Bekräftigung seiner Theorie unter Anderem folgendes an: Leukart und Marshall in Leipzig haben in dem ihnen vom

Verf. vorgelegten Materiale die Spicula von Schwämmen und die Formen von Lithistichen gefunden; halten aber den Feldspath des Verf. für eine Tuffbildung. Häckel in Jena fand in den vorgelegten Schliffen namentlich Radiolarien; auch Zittel sah darin Organismen.

Verf., der nun seine Feldspathe als Tuffe, d. h. als Sedimentbildungen betrachtet, findet durch den Ausspruch der ausländischen Gelehrten seine Theorie vom organischen Ursprunge aller Gesteine glänzend bestätigt. Staub.

92. **Wethered** (143). Die Kohlen sind nicht immer aus denselben Bestandtheilen entstanden. Bald sind es Stigmarienreste, bald Holzmassen, Sporen u. s. w., welche hauptsächlich an der Kohlenbildung Theil nehmen; an der Entstehung der bituminösen Kohle ist insbesondere die „hydrocarbonische Substanz“ betheiligt.

93. **Shenshurist, Th.** (116). Um mikroskopisch brauchbare Objecte zu erhalten, bediente sich Verf. der Schulze'schen Macerationsmethode (Kohlensplitter und Dünnschliffe wurden zuerst auf 2—4 Wochen in einer Lösung von Bertholetsalz in nicht zu stark concentrirte Salpetersäure gelegt und darauf mit Salmiakgeist behandelt); dieses Verfahren hellte jedoch die Objecte nur wenig auf, sogar halbstündiges Kochen erst in starker concentrirter Salpetersäure und darauf 20′ lang in einem Gemisch von Salmiakgeist und Aetzkali gab bei einigen Sorten nicht die gewünschte Durchsichtigkeit. Als bestes Verfahren stellte sich hier heraus: halbstündiges Kochen in einem Gemisch von concentrirter Schwefel- und Salpetersäure, dann Auswaschen mit Wasser, darauf Kochen in einem Gemisch von Salmiakgeist und Aetzkali und abermaliges Auswaschen mit Wasser. Aus Versuchen folgt, dass zur Aufhellung um so energischere Reagentien angewandt werden müssen, je mehr entweder die Kohle Kohlenstoff enthält oder je mehr sie backt. Die mikroskopischen Untersuchungen ergaben in allen Sorten Ueberbleibsel von Gefässen, meist getüpfelten, oft auch netz- oder leiterförmigen, manchmal alle drei Arten an demselben Stücke, einmal sogar Ringgefässe. Ebenso konnte der Verf. deutliche Spuren wahrscheinlich des Epidermalgewebes unterscheiden. Nach Gurow's Ansicht sind dies Ueberbleibsel des Holzringes verschiedener Sigillarien und Lepidodendren, deren Abdrücke man in grosser Menge in diesen Kohlenlagern findet. Niederhöffer.

94. **Renault, M. B.** (96). Ueber die Entstehung der Steinkohle existiren 3 Hypothesen:

1. Die Pflanzenmassen, von eruptivem Bitumen durchdrungen, bildeten sich zur Steinkohle um.

2. Die Pflanzenmassen verwandelten sich successiv in Torf, Braunkohle, Steinkohle, Anthrazit.

3. Die Pflanzenmassen gingen direct in den derzeitigen Zustand über, d. h. während jetzt nur Torf sich bildet, entstand in der secundären und tertiären Zeit direkt die Braunkohle, in der älteren aber die Steinkohle.

Die erste Hypothese wird von Renault vollständig widerlegt. Von den beiden anderen erkennt Verf. die dritte als die berechtigtere an, zumal Anthrazit auch in der Steinkohle, Steinkohle auch in secundären und tertiären Schichten sich findet. Wenn Braunkohle sich also nicht nach und nach in Steinkohle resp. Anthrazit verwandelte, so wurde dies nicht durch die Kürze der Zeit hervorgerufen, sondern durch klimatische Bedingungen und durch das umgebende Medium.

Während früher nur Durchschnittsanalysen von der Steinkohle geliefert wurden, untersuchte Carnot neuerdings das Holz von *Calamodendron* und *Cordaites*, Rindenkork und Prosenchym von *Lepidodendron*, Wurzeln und Parenchym von *Psaronius*, *Ptychopteris*, Rindenhypoderm und Würzelchen von *Megaphytum*. Die Analysen schwanken nur unbedeutend.

Längsschnitte durch die Rinde von *Syringodendron pes caprae* liessen die Stücke als Basis von Sigillarien erkennen. (Nach Ref. in N. Jahrb. f. Min.)

95. **Zeiller, René** (195). **Spring** (119) hatte angegeben, dass der Torf bei einem Druck von 6000 Athmosphären sich in eine schwarze harte glänzende Masse verwandelt, welche ganz das Ansehen von Steinkohle hat, und schliesst hieraus, dass eine Temperaturerhöhung bei der Umwandlung des Torfs zur Steinkohle nicht nöthig ist. — Die von Zeiller

mit Papierkohle von Tovarkova und mit Torf angestellten Versuche ergaben jedoch ganz negative Resultate.

96. **Hchr. (v. Hochstetter)** (47). Bei Ausbau der Prag-Duxer Bahnlinie fand man $^{1}/_{2}$ Stunde von Eichwald ein Lager von Porphyr. Derselbe war in gewisser Tiefe in Flächen spaltbar und zeigten sich auf denselben Abdrücke, welche an Farne, Equiseten oder Moose erinnerten.

96a. **Zeiller, René** (154) bemerkte in einem halb ausgetrockneten Pfuhle bei Villers-sur-cher eigenthümliche Spuren, welche von einem Thiere herrührten und an *Phymatoderma* oder *Brachyphyllum* bis zum Verwechseln erinnerten. Angestellte Versuche ergaben, dass die Fährten der Maulwurfsgrille (Gryllotalpa vulgaris) jenen Spuren vollständig entsprachen. Da die Pfuhle bei Villers fast während des ganzen Sommers trocken lagen, so scheinen diese Thiere hier während dieser Zeit ihrer Nahrung nachgegangen zu sein.

97. **de Saporta, Gast.** (104) lieferte eine zweite umfangreiche Arbeit, um Nathorst's Untersuchungen über die für Algen gehaltenen Thierfährten zu widerlegen und beschreibt hier eine grosse Anzahl Algen, welche Nathorst jedoch als nicht hierher gehörend betrachtet. — Nicht selbst gesehen; nach Nathorst „Nouvelles observations" p. 4.

98. **Schardt, Hans** (105). Im Flysch des Canton Waadt finden sich nur Meeresalgen, von welchen Helminthoiden und *Palaeodictyon* keine Spur von kohligen Substanzen erkennen lassen. Dies geschieht jedoch bei den Chondriten, welche Verf. deshalb sicher für Algen, nicht für Kriechspuren von Würmern anspricht.

99. **Delgado, N.** (21) tritt mit Saporta, Marion, Lebesconte u. s. w. für den organischen Ursprung ein von *Cruziana*, deren Vorkommen in Portugal besprochen wird.

100. **Nöldeke, C.** (80). Ansprechender Vortrag über die Diatomeen im Allgemeinen und über die ausgedehnten Diatomeenlager in der Lüneburger Heide.

101. **v. Hantken, M.** (40) untersuchte mikroskopisch die Kalk- und Hornsteine Ungarns und theilt seine Beobachtungen vorläufig im Auszuge mit. Von botanischem Interesse ist, dass an der Zusammensetzung der ersteren besonders die kalkabsondernden Algen, unter welchen vorzüglich Lithothamnion, das neue Genus Munieria und Chara Theil nehmen. — Lithothamnion ist weit verbreitet in gewissen tertiären Kalken und Mergeln, Munieria kommt in grosser Menge vor in den kalkigen Mergeln mancher unteren Kreide im Bakony bei Zircz. Chara kommt in grösserer Menge vor in der Umgebung von Piszke. Staub.

102. **Schenk, A.** (108). In dieser (dritten) Lieferung sind die Coniferen nicht vollständig beendet worden, da die Abietineen eben erst beginnen.

Zuerst wird ein Nachtrag über fossile Algen oder Kriechspuren gegeben, sowie über *Calamodendron* und *Arthropitys*. Die Calamodendreen werden als eine zwischen Cycadeen und Coniferen stehende Gruppe betrachtet, welche durch das Auftreten von Phloëm im primären Holzkörper von allen anderen Gymnospermen sich unterscheidet Die Cordaiteen incl. *Araucarites* Göpp. werden nach den Untersuchungen von Grand Eury und Renault als besondere Gruppe hingestellt und *Dolerophyllum* nebst *Whittleseya* hier angeschlossen. Dann folgen die Coniferen in folgenden Gruppen (die mit * bezeichneten Gattungen fehlen bei Renault).

1. *Taxaceae* incl. *Salisburieae*; in älteren Formationen (also nicht wie *Araucaria* und *Dammara*). Hierher *Gingkophyllum, Baiera, Gingko, Rhipidopsis, Dicranophyllum, Trichopitys, Czekanowskia, Feildenia* (* im Miocen). *Phoenicopsis* (incl. *Eolirion* * untere Kreide). *Torreya, Podocarpus, Cephalotaxus* erscheinen etwas zweifelhaft.

2. *Walchieae*, den Araucariaceen verwandt. Hier *Walchia, Ullmannia, Pagiophyllum.*

3. *Araucarieae* mit *Dammara, Araucaria, Cunninghamites, Albertia. Dammara microlepis* Heer aus der obersten grönländischen Kreide ist zweifelhaft.

4. *Taxodineae* mit *Voltzia (Glyptolepis), Leptostrobus, Cyclopitys* (* im Jura), *Taxodium, Glyptostrobus, Sequoia, Geinitzia, Brachyphyllum, Echinostrobus, Cyparissidium, Sphenolepidium* (*Sphenolepis* Schenk olim), *Inolepis* (* Kreide), *Schizolepis, Cheirolepis, Swedenborgia.* Die 3 letztgenannten Gattungen gehören vielleicht zu den Abietineen.

5. *Cupressineae* mit *Widdringtonia, Widdringtonites, Callitris, Frenelopsis, Libo-*

cedrus, Moriconia (*Kreide), *Thuyites, Thuya, Biota* (*Miocen), *Chamaecyparis, Cupressus, Palaeocyparis* (* mittlerer und oberer Jura), *Phyllostrobus* (* oberer Jura), *Juniperus.*

103. **Schenk, A.** (106). Als *Elatides* beschrieb Heer aus dem Braunjura Sibiriens eiförmige, cylindrische Zapfen mit zahlreichen, spiralig stehenden, sich deckenden, kleinen, lederartigen, an der Aussenseite glatten, zugespitzten oder in eine Spitze auslaufenden, kiellosen Schuppen. Er unterschied: *E. ovalis, E. falcata, E. parvula* und *E. Brandtiana,* welche letztere 2 nach Schenk zusammengehören. Die Reste sind jedoch nach Schenk wohl nicht als Verwandte von Tannen aufzufassen, sondern besser als Reste weiblicher Blüthen von *Araucaria.* Auch die hierzu gezogenen beblätterten Zweige widersprechen dieser Ansicht nicht. Auch aus dem Jura China's wurden von Schenk 3 *Elatides* beschrieben, darunter *E. cylindrica* und *E. Chinensis,* welche wenigstens zum Theil der neuen Auffassung entsprechen.

Im Rhät Frankens ist *Palissya Braunii* Endl. weit verbreitet und in Zapfen, Zweigen, Blüthen und Samen bekannt; hierher rechnet Verf. *Taxodites tenuifolius* Presl, *Cunninghamites dubius* Presl und *C. sphenolepis* Fr. Braun. Schenk stellte diesen Typus zu den Abietineen, Saporta und Strassburger zu den Taxodineen. Letzterem widerspricht Verf., wie er auch *Palissya aptera* bei der Gattung belässt und nicht zu *Sphenolepidium* Heer (*Sphenolepis* Schenk) stellt. Die Zapfenschuppen sind bei *Palissya Braunii* lanzettlich, zugespitzt, gegen die Basis verschmälert und tragen an jeder Seite des Fruchtblattes 5—6 Samen, über deren Basis an einzelnen Schuppen deutlich der Rand des Fruchtblattes hinläuft. Die Gattung ist nach Verf. den Araucarieen anzureihen und steht *Cunninghamia* nahe, deren Samenknospen zu 3 an dem mittleren Theile des Fruchtblattes, von einer Lamelle überragt, stehen, während bei *Palissya* 10—12 Samenknospen längs der Fruchtblattränder sich finden. Auch die spiralig gestellten Blätter unterstützen diese Ansicht.

Palissya Braunii Endl. findet sich im Rhät von Franken weit verbreitet und ebenso bei Pålsjö in Schonen; *P. aptera* Schenk nur in Theta bei Baireuth. Ferner sind zu *Palissya* zu rechnen: *Cycadites zamioides* Leckenby z. Th. aus dem englischen Oolith und *P. Indica* O. Feistm., *P. Jabalpurensis* O. Feistm. und *P. conferta* O. Feistm. aus den liasisch-jurassischen Schichten des oberen Gondwana-Systemes in Ostindien; fraglich sind die *Palissya*-Reste aus Argentinien. Verwandt scheint ferner zu sein *Brachyphyllum? australe* O. Feistm. (z. Theil) aus den New Castle Bed von N. S. Wales; *Pachyphyllum curvifolium* aus dem nordwestdeutschen Wealden, sowie *Taxites planus* und *T. tenerrimus* O. Feistm. Araucarienreste sind ferner nachgewiesen für den Jura China's, Englands und Frankreichs und in der jüngeren Kreide von Südfrankreich. Es ist also dieser Typus in der mesozoischen Zeit und in der Kreide von Europa u. s. w. weit verbreitet gewesen.

Strobilites laricoides Schimp. wurde zu den Abietineen gestellt und von Endlicher zu der Gattung *Fuchselia* erhoben. Das in Strassburg befindliche Original lässt jedoch, wenn es auch zu den Coniferen gehört, keinen weiter gehenden Schluss zu.

104. **v. Mercklin, C. E.** (69). Ein verkieseltes Tertiärholz wurde auf Feldern im Gouv. Rjäsan, Distrikt Michailow, gefunden. Es besitzt die für die Coniferen charakteristischen Tracheïden (mit getüpfelten in Längsreihen gestellten Poren) und mit dieser parallel verlaufende einfache Harzgänge. Sehr zahlreiche, die Längsrichtung kreuzende, einfache Markstrahlen treten auf und sind hie und da im Frühlingsholze durch mächtigen Druck während ihres durchweichten Zustandes eingebogen worden. Die Höhe der Markstrahlen beträgt meist 2—15 Zellen, selten steigt sie über 20, einmal sogar bis 24 Zellen.

Der Bau des Holzes stimmt bis auf einige kleine Abweichungen mit *Cupressinoxylon erraticum* Merckl.

105. **Felix, J.** (27). In den Holzopalen Ungarns sind die Laubhölzer zahlreich vertreten, da von 20 Arten nur 4 den Coniferen zuzählen. Unter den von Unger beschriebenen Holzopalen Ungarns finden sich *Peuce Pannonica* Ung., *P. regularis* Ung., *Taxoxylon Goepperti* Ung., *Rhoidium juglandinum* Ung., *Mohlites cribrosus* Ung., *Cottaites robustior* Ung., *Lillia viticulosa* Ung., doch sind ihre Diagnosen meist zu kurz. Schmid und Schleiden beschrieben gleichfalls 1855 eine Anzahl opalisirter Hölzer, über welche Felix 1883 Erweiterungen gab. Ebenso wies Verf. 1882 nach, dass *Cupressinoxylon sequoianum*

Merckl., sowie *Peuce pauperrima* und *P. Zipseriana* zu *Peuce Pannonica* Ung. gehören, aber von *Cupressinoxylon Protolarix* Göpp. als Art zu trennen seien. Endlich hat auch Stur 1867 die an verschiedenen Localitäten Ungarns gefundenen Holzopale aufgezählt, ohne jedoch ihre Structur zu berücksichtigen. Die Härte der Holzopale schwankt zwischen 6,5—5,5, ihr specifisches Gewicht ist etwa 2,1.

In folgender Tabelle wird nach Schmid die chemische Zusammensetzung gegeben von 1. *Quercinium vasculosum* Schleid. sp. von Tapolcsán; 2. *Cupressinoxylon Pannonicum* Ung. sp. von Zamuto; 3. *Cupr. Pannonicum* Ung. sp. von Sajba; 4. Kieseltuff der Badhstofaquelle von Reykir auf Island; 5. Kieseltuff der Quellen von Taupo am Rande des Roto mahana, Nordinsel von Neuseeland.

	1.	2.	3.	4.	5.
Kieselsäure	94.277	93.110	91.144	91.56	94.20
Eisenoxyd und Thonerde . .	0.310	2.874	3.836	1.22	1.75
Kalkerde	0.131	0.112	0.601	0.33	—
Magnesia	0.074	0.116	0.139	0.47	—
Kali	—	—	—	0.16	—
Natron	0.324	0.241	0.559	0.19	—
Chlornatrium	—	—	—	—	0.85
Schwefelsäure	—	—	0.31	—	—
Glühverlust	3.815	4.790	4.654	5.76	3.06
Summa .	98.931	101.143	100.933	100.—	99.86

Bisweilen ist die Rinde der Opalhölzer mehr oder minder vollständig erhalten, während sie sonst bei verkieselten Hölzern fast ausnahmlos fehlt. Verf. zählt dann die Fälle auf, in welchen Rindenreste an fossilen Hölzern beobachtet worden sind; unter den Opalhölzern insbesondere fand Felix die Rinde erhalten bei *Betulinium priscum, Quercinium helictoides, Lillia viticulosa* (hier schon von Unger beobachtet) und *Rhizotaxodioxylon palustre* Fel.

Beschrieben werden von diesen Pliocänhölzern.

Betulinium Ung. „Jahresringe meist vorhanden. Gefässe mässig gross, einzeln, paarweise oder in kurzen, radialen Reihen stehend. Perforation ihrer Querwände leiterförmig. Libriform nicht dickwandig, in radialen Reihen angeordnet, dazwischen vereinzeltes Holzparenchym vorhanden. Markstrahlen 1—4 Zellreihen breit, 2—40 Zellreihen hoch."

B. priscum n. sp. aus dem Mühlsteinbruche von Medgyaszó. Da hier auch die Blätter von *Betula prisca* Ett. sich finden, so dürften beide zusammengehören; ist im Baue von den 7 schon bekannten *Betulinium*-Arten unterschieden.

Alnoxylon nov. gen. „Jahresringe meist vorhanden. Gefässe mässig gross. Sie stehen einzeln, paarweis oder in 3—10gliedrigen radialen Reihen. Perforation ihrer Querwände leiterförmig. Libriform nicht dickwandig, in radialen Reihen angeordnet. Vereinzelt Holzparenchym und Faserzellen vorhanden. Markstrahlen 1reihig, 3--40 Zellreihen hoch."

A. vasculosum n. sp. Wahrscheinlich ein Wurzelholz aus den pannonischen Schichten des Czatter Grabens bei Gyepüfüzes (Kho-Fidisch) im Eisenburger Comitate. Da in der gleichen Schichtengruppe bei Wien *Alnus Hörnesi* Stur (= *A. Kefersteini* Ett.) gefunden wurde, so gehören vielleicht beide Reste zusammen.

Quercinium Ung. 1842. „Stammholz. Jahresringe meist sehr deutlich. Im Frühlingsholze gewöhnlich ein Kranz von grossen, kurz gegliederten, oft mit Thyllen erfüllten Gefässen. Im Sommer- und Herbstholze stehen die viel kleineren Gefässe in radialen Reihen oder Gruppen. Parenchymatische Elemente umgeben stets sämmtliche Gefässe und bilden gewöhnlich ausserdem in den Partien des aus dickwandigen, behöft-getüpfelten Fasern bestehenden Libriforms einreihige, tangential verlaufende, oft unterbrochene Binden. Ausser den mit seltenen Ausnahmen stets vorhandenen einzelnen sehr breiten und hohen Markstrahlen finden sich sehr zahlreiche einreihige. Das Astholz unterscheidet sich vom Stammholz durch die undeutlicheren Jahresringe; auch pflegen die grossen Markstrahlen zu fehlen."

Qu. primaevum Göpp. sp. von Tapolcsán in Ungarn.

Qu. Staubi n. sp. aus den Pannonischen Schichten des Czatter Berges im Eisenburger Comitate.

Qu. helictoxyloides n. sp. (wohl Wurzelholz).

Qu. compactum Schleid. aus Libetbánya (Libethen).

Qu. vasculosum (Schleid.) Fel. aus Tapolcsán.

Qu. Boeckhianum n. sp. von Medgyaszó.

Qu. leptotichum (Schleid.) Fel. wohl Wurzelholz.

Liquidambaroxylon nov. gen. „Gefässe nicht sehr gross, äusserst zahlreich, regellos vertheilt; wenn Jahresringe ausgebildet sind, nach dem Herbstholze zu etwas an Grösse und Anzahl abnehmend. Perforation ihrer stark geneigten Querwände leiterförmig. Libriform dickwandig, dazwischen Tracheïden und vereinzeltes Parenchym. Markstrahlen zahlreich, 1—3 Zellen breit; die einzelnen Zellen von mehr oder weniger verschiedener Gestalt."

L. speciosum n. sp. in Ast- und Wurzelholz; vermuthlich zu *Liquidambar Europaeum* Al. Br. gehörend.

Laurinoxylon Fel. „Gefässe gross, einzeln, paarweise oder in kurzen radialen Reihen stehend. Libriform dünnwandig bis mässig starkwandig, in ziemlich regelmässige radiale Reihen angeordnet. Parenchym umgiebt stets die Gefässe und lässt bisweilen eine schwache Neigung zu tangentialer Verbreiterung erkennen. Markstrahlen meist mehrreihig, die einzelnen Zellen derselben von sehr verschiedener Gestalt. In ihnen, sowie in Libriform finden sich bisweilen Secretschläuche eingelagert."

L. aromaticum n. sp. (vielleicht zu *Persea* gehörend).

Staubia nov. gen. Gefässe gross und dünnwandig, einzeln oder paarweise stehend. Parenchymatische Elemente betheiligen sich ausserordentlich reichlich und hervortretend an der Zusammensetzung des Holzkörpers und umgeben ausserdem die Gefässe. Zwischen ihnen finden sich, ersteren an Zahl nachstehend, dickwandige Libriformfasern, welche bisweilen mehr in kleinen Gruppen vertheilt vorkommen. Die Markstrahlen sind von sehr verschiedener Höhe und Breite (d. h. neben niedrigen einreihigen finden sich in demselben Holze sehr hohe und vielreihige). Die einzelnen Markstrahlzellen sind von sehr verschiedener Grösse und Gestalt." — Durch das Ueberwiegen der parenchymatischen Elemente über die des Libriforms unterscheidet sich diese neue Gattung von dem nächst verwandten Genus *Dombeyoxylon* Schenk.

St. eriodendroides n. sp. steht in der Mitte etwa zwischen *Eriodendron* und *Pterospermum.*

Juglandinium Ung. „Jahresringe meist vorhanden. Gefässe im Allgemeinen gross, sehr gleichmässig vertheilt, einzeln, paarweise oder in kurzen radialen Reihen stehend, nach dem Herbstholze zu an Grösse abnehmend. Ihre Endflächen sind von einer runden Oeffnung durchbohrt, auf den Längswänden finden sich viele grosse polygonale Hoftüpfel. Libriform dünn- bis mässig starkwandig, in radialen Reihen angeordnet. Es wird von zahlreichen, einreihigen tangential verlaufenden Parenchymbinden durchsetzt. Die Markstrahlen sind zahlreich, 3—30 Zelllagen hoch, 1—5 Zellreihen breit."

J. Schenkii n. sp.

Cassioxylon; der Bau der lebenden *Cassia*-Arten ist sehr verschieden, daher Verf. von einer Diagnose absieht.

C. Zirkelii n. sp.

Lillia mit *L. viticulosa* Ung. ist der Gattung *Coscinium* sehr ähnlich, gehört daher nicht zu den Zygophyllaceen, sondern zu den Menispermaceen.

Helictoxylon anomalum Fel.

Von Coniferen werden aufgeführt: *Cupressinoxylon Pannonicum* (Ung.) Fel., *Pityoxylon Mosquense* (Merckl.) Kraus, *P. Sandbergeri* Kraus und *Taxodioxylon palustre* Fel.

Die folgende Tabelle giebt zu gleicher Zeit eine Uebersicht über die Arten und ihre Fundorte:

	Nur mit „Ungarn“ bezeichnet	Czatter Berg und Graben bei Gyepüfüzes	Tapolczán	Medgyaszó	Sajba	Libetbánya	Zamuto	Ranka	Selmeczbánya
I. Dicotyledonen:									
1. *Betulinium priscum*				√					
2. *Alnoxylon vasculosum*		√							
3. *Quercinium primaevum*	√		√						
4. „ *Staubi*		√							
5. „ *helictoxyloides*		√							
6. „ *compactum*						√			
7. „ *vasculosum*			√						
8. „ *Böckhianum*				√					
9. „ *leptotichum*						√			
10. *Liquidamb. speciosum*				√					
11. *Laurinoxyl. aromaticum*	√								
12. *Staubia eriodendroides*	√								
13. *Juglandinium Schenkii*	√								
14. *Cassioxylon Zirkelii*	√								
15. *Lillia viticulosa*		√						√	
16. *Helictoxyl. anomalum*			√						
II. Coniferen:									
17. *Cupressin. Pannonicum*	√	√			√	√	√		√
18. *Pityoxylon Mosquense*	√								
19. „ *Sandbergeri*	√ ?								
20. *Taxodioxylon palustre*	√								

106. **Kaiser, P.** (54). Etwa 100 fossile Laubhölzer sind bestimmt. Am zahlreichsten sind vertreten die Amentaceen, Guttiferen und Leguminosen?: *Quercus* zählt 11, *Betula* 9, die Salicaceen 5?, *Juglans* 4—5 Arten. Von unsicherer Stellung sind etwa 20 Arten.

107. **Hofmann, H.** (50) behandelt hauptsächlich die Untersuchung fossiler verkieselter Laubhölzer; von den 14 Arten liessen jedoch nur 7 genauere Bestimmungen zu. Von diesen Laubhölzern mögen genannt werden die beiden Lianenhölzer *Hippocrateoxylon Javanicum* Hfm. (Java), *Ruyschioxylon Sumatrense* Hofm. (Sumatra), beide mit sehr (bis 0.3 mm) weiten Gefässen und vielen sehr ansehnlichen Markstrahlen. Bei *Hippocrateoxylon* insbesondere sind die Gefässe mit breitem Holzparenchym umgeben und die Holzzellen mit behöften Tüpfeln versehen. Ferner *Picoxylon Zirkelii* Hfm. (Coburg?). Die Gefässe sind hier an der Längswand mit kleinen elliptischen Tüpfeln versehen und an der Querwand z. Th. leiterförmig durchbrochen. Vielleicht mit *Ficus elastica* u. s. w. verwandt. — *Juglandoxylon Wichmanni* Hfm. (von unbekanntem Fundorte); ein Stück der Rinde ist noch erhalten. — *Salicinium varians* Hfm. (Senon des Pertersberges bei Mastricht), *S. Bruxellense* Hfm. (unterstes Tertiär bei Brüssel), *Betulinium* spec. — nach Kaiser Ref. im Bot. Centralbl. dürften die Bestimmungen der 3 letztgenannten Hölzer noch etwas zweifelhaft sein.

Von anderen Hölzern wurden noch untersucht: *Psaronius Schenki* Hfm. (Bosnien), *Ps. Cottai* Corda (Böhmen, Sachsen), *Ps. infarctus* Ung. (Chemnitz), *Araucarioxylon keuperianum* Kr. (Coburg), *A. Schrollianum* Kr. (Saarbrücken, Schlesien), *A. Rollei* Kr. (Hamburg), *Cordaïxylon Brandlingi* Gr. Eury(?), *Cupressinoxylon Ucrainicum* Göpp. (Mastricht, Verona) in Stamm- und Astholz, *C. Pannonicum* Fel. (Ungarn) in Stamm-, Ast- und Wurzelholz, *C. Protolarix* Göpp. (Scarborough) Stammholz, *Cedroxylon regulare* Kr. (Etrurien), Wurzel- und Astholz, *Palmoxylon Wichmanni* Hfm. (Petersberg bei Mastricht).
Das Material gehörte der Universität Utrecht.

108. **Beust, Fritz** (3). Von den untersuchten Hölzern stammen 1 Stück von Atanekerdluk (70° nördl. Br.), die übrigen von der benachbarten Haseninsel. „Bei Atanekerdluk liegen zu unterst Versteinerungen führende Kreideschichten; auf diese folgen tertiäre, und zwar untermiocäne Schichten, welche von ca. 1100′ üb. Meer bis zu 3000′ üb. Meer reichen und rothbraunen Eisenstein, braunrothen Thonmergel und schwarzen Schiefer in sich fassen. Aus diesen untermiocänen Schichten stammt das erste hier zu untersuchende Holz. — Die beiden anderen Hölzer stammen von der Haseninsel, auf welcher nur untermiocäne Schichten sich vorfinden; unsere Fossilien gehören zum Trappe, da sie theils in einem Trapptuffe, theils in einem Eisenstein vorkommen.“

Die Hölzer werden nach ihrem Aeusseren und ihrem mikroskopischen Bau (Quer-, Radial- und Tangentialschliff) genau beschrieben und mit den bekannten recenten und fossilen nächst verwandten Hölzern in Vergleichung gesetzt.

I. Auf Atanekerdluk fand sich das Holz von:

Araucarioxylon Heerii Beust n. sp. „Stratis concentricis minus distinctis, 2—3 mm latis, strati zona interiore et exteriore e cellulis pachytichis, in sectione transversali plerumque rectangularibus aut ovalibus rarius hexagonis formatis; poris magnis, hexagonis uni — vel bi — rarius triserialibus contiguis, alternantibus, radiis medullaribus crebris simplicibus vel compositis, e cellularum seriebus 2 juxtapositis, e cellulis 1—82 superpositis formatis, cellulis singulis radiorum medullarium singulis raro duobus aut rarissime tribus paris cum cellula lignosa contigua junctis, ductibus resiniferis nullis.“

Bei dieser Gelegenheit untersuchte Verf. auch das sogenannte Araucaritenholz, welches v. Schleinitz aus Kerguelens-Land mitbrachte. Er nennt es

Cupressoxylon antarcticum Beust n. sp. „poris uniserialibus crebris sed non contiguis, radiis medullaribus crebris, uniserialibus e cellulis 1—8 superpositis formatis, ductibus resiniferis simplicibus crebris“.

II. Auf der Haseninsel, welche nur durch einen Meeresarm von Atanekerdluk getrennt ist, fand sich

Araucarioxylon Heerii ebenfalls und daneben das Holz *Libocedrus Sabiniana* Heer. Verf. untersuchte zahlreiche Holzproben und fand, dass *Libocedrus* die nächste Verwandtschaft bildet. Da nun *L. Sabiniana* in Blättern und Zweigen am gleichen Orte sehr zahlreich gefunden wurde, so zieht Verf. auch das zweite Holzfragment hierher und giebt folgende Diagnose:

„Stratis concentricis distinctissimis, ca. 1—1,5 mm latis, poris uniserialibus sparsis, radiis medullaribus haud crebris, uniserialibus e cellulis 1—5 superpositis formatis, ductibus resiniferis simplicibus crebris, septis eorum haud incrassatis.“

Eine schöne Zugabe findet sich in den 4 Tabellen:

1. über die recenten und fossilen *Araucarioxylon*-Arten;
2. über die fossilen *Cupressoxylon*-Arten;
3. und 4. über die recenten *Cupressoxylon*-Arten.

Auf den Tafeln sind ausser den oben genannten Arten noch abgebildet: *Sequoia Couttsiae* Heer (Splitter von Bovey Tracey), *Abies Webbiana* und *Thuya gigantea.*

109. **Nachtigall, Gustav** (71) erwähnt Bd. I, p. 306, dass er beim Abstieg vom Tarsogebirge (Tibesti) zahllose Bruchstücke versteinerten Holzes beobachtet habe.

110. **Walter, H.** (133). Bei Truskawiec in der ostgalizischen Salzformation wurden zahlreiche, an Haselnuss erinnernde Früchte gefunden, wie sie schon von Boryslaw bekannt sind. Auch bei Starunia finden sich ähnliche Vorkommnisse, sowie bei Dzwiniacz, wo ausserdem auch Blätter, Tannzapfen und Aeste auftreten.

111. **Lemoine, Victor** (65). In der Umgebung von Reims fand sich aus der Zeit der Primordialfauna der Säugethiere ein Weinblatt, das den lebenden Formen trotz seines hohen Alters entspricht, und mit ihm eine Anzahl Pflanzentypen von trefflichster Erhaltung. Die Flora war aus jetzt dort lebenden, zugleich aber auch aus Typen wärmerer Zonen gemischt, deutet also auf wärmeres Klima.

Das Blatt von Reims wird hinsichtlich der Nervatur und des Blattrandes eingehen-

der besprochen und mit lebenden und einigen fossilen Arten (hier besonders mit *Vitis Sezannensis* Sap.) verglichen. Der Typus wird als neu erkannt und erhält den Namen *Vitis Balbianii* n. sp.

An diesem Blatte fanden sich auch abgerundete warzenförmige Bildungen, welche etwas an die Gallen von *Phylloxera* erinnern.

112. **Nathorst, A. G.** (75). Die bisher bekannten tertiären *Trapa*-Arten haben alle nur 2 Dornen an der Frucht. So *Trapa Silesiaca* Göpp. aus Schlesien (die zugehörigen Blätter führt Göppert als *Populus Asmaniana* auf) und Portugal, sowie *Trapa borealis* Heer aus Sibirien und Alaska. Früchte von demselben Typus zeigt auch eine fossile Art aus Mittel-Japan. Vierdornige Arten treten erst in quartären Schichten auf; in Portugal mit *Elephas meridionalis* und in England in präglacialen Schichten an der Küste von Norfolk. Davon stimmt die englische Form vollkommen mit der lebenden überein, die andere zeigt geringe Unterschiede. *Trapa natans* ist also in präglacialen Fundorten schon einmal gefunden worden und ebenso an mehreren postglacialen Fundorten, so in Dänemark, Lauenburg und Schonen.

Lebend wurde *Trapa natans* im See Immeln (in Schonen) gefunden und wurde diese Form als var. *conocarpa* Areschoug beschrieben, die subfossilen Früchte aber von Näsbyholm in Schonen stimmen mit der Hauptart überein. (Bei Var. *conocarpa* ist der grössere Theil der Früchte oberständig, bei der Hauptform aber unterständig.) Im See Immeln fanden sich gleichfalls fossile Früchte, welche aber in allen Theilen etwas kleiner sind, als die Früchte von Näsbyholm. Die meisten gehören der Hauptform an und nur 3 der Var. *conocarpa*, ein Exemplar scheint den Uebergang zwischen beiden zu bilden. Diese Ablagerung von Immeln scheint also wahrscheinlich zur Zeit der Entstehung der Var. *conocarpa* gebildet worden zu sein. Vielleicht bestätigen spätere Beobachtungen die Ansicht Areschoug's, dass var. *conocarpa* eine Degenerationsform der südeuropäischen sei.

113. **Palacky, Johann** (81). Die Thalamifloren zählen 58 Familien, von welchen 34 fossil beobachtet wurden, darunter Olacineen, Capparideen und Tremandreen nur in Australien. Die noch nicht aufgefundenen Familien haben theils eine nur locale Verbreitung, theils bestehen sie aus krautartigen Typen, deren Erhaltung nicht gut stattfinden konnte. Fossile Vertreter der Familien der Bixineen, Ochnaceen, Guttiferen werden vielleicht später noch entdeckt, wie ja auch auf Sumatra fossile Reste der sonst mehr local beschränkten Familien der Dipterocarpeen beobachtet wurden.

Die meisten der jetzt in Europa und Nordamerika verbreiteten Thalamifloren zeigen sich dort auch im fossilen Zustande, doch finden sich auch zahlreiche tropische Formen. Von den 670 fossilen Thalamifloren zeigen die zahlreichsten Arten die Sapindaceen (60), Rhamnaceen (81), Celastrineen (80), Ilicineen (57), Malpighiaceen (31), Magnoliaceen (25), Nymphaeaceen (21) u. s. w. Dagegen sind von Cistineen und Cruciferen nur je 2 Arten bekannt.

Verschiedene jetzt tropische Familien erhielten sich in Europa noch bis in die Pliocänzeit. Die in Ostasien und Nordamerika jetzt noch gedeihenden Magnoliaceen und ebenso *Ailanthus* verschwanden in Folge der Spätfröste aus Europa.

114. **Ward, Lester, F.** (134), giebt eine eingehende Uebersicht über alle Arbeiten, welche über die Flora der Kreideperiode seit Zenker's „Beiträge zur Naturgeschichte der Urwelt 1883“ bis in die Jetztzeit geliefert worden sind, und erwähnt am Schlusse dieser Aufzählung einer neuen noch im Drucke befindlichen Arbeit von Lesquerreux über dieses Thema, in welcher für die Dacota-Gruppe 167, für das Cenoman (wohin die Dacota-Gruppe gerechnet wird) überhaupt 312 Dicotyledonen aufgeführt werden. (Vgl. Ref. No. 44.) — Dann werden die Lagerungsverhältnisse der verschiedenen Pflanzen führenden Kreideschichten besprochen. In den vereinigten Staaten lieferte bisher nur die Dacota - Gruppe zahlreiche dicotyle Formen, doch fand Verf. auch in einer anderen Localität und in einer anderen Abtheilung der Kreideformation am unteren Missouri fragmentarische Reste, welche an *Platanus latiloba, Pl. nobilis* oder auch an *Quercus salicifolia* Newby erinnern. Die Laramie-Gruppe, welche von Einigen zur Kreide gerechnet wird, ist hier nicht berücksichtigt.

Nur wenige Dicotyledonen finden sich im Turon von Europa, wie *Magnolia Telon-*

nensis bei Toulon, während die Colorado-Gruppe (Fort Benton, Niobrara) im westlichen Nordamerika ganz frei von Pflanzenresten ist.

Folgende Uebersicht über die in der Kreide vorkommenden Dicotyledonen ist beigefügt:

	Europa	Grönland	Britisch Amerika	Vereinigte Staaten	Summa
Ober-Senon	81	74	24	—	179
Unter-Senon . .	67	—	14	—	81
Turon	—	—	—	—	—
Cenoman }	55	114	—	— }	351
Dacotagruppe } .	—	—	—	184 }	
Gault	—	—	—	—	—
Urgon	—	1	—	—	1
Neocom	—	—	—	—	—
Summa .	201	189	38	184	612

Verf. spricht desshalb nicht von Dicotyledonen der Kreide, sondern der mesozoischen Formation überhaupt, weil die zahlreichen Arten der Kreide auf in tieferen mesozoischen Schichten vorhandene Voreltern dieser Pflanzengruppe verweisen. Die von Fontaine im oberen Jura von Virginien gefundenen Blätter hält auch Ward für dem Angiospermentypus entsprechend.

115. **Staub, Moritz** (120) bespricht in diesem populären Vortrage die Aufgabe und Bedeutung der Phytopaläontologie. Als neu darin mag die Angabe des Verf.'s gelten, dass er 1881 *Ginkgo adiantoides* Ung. in den Miocenschichten des Széklerlandes gefunden.

Staub.

(Unter den Abbildungen findet sich eine ideale aquitanische Landschaft des Zsilythales in Siebenbürgen; auch ist eine Karte des ungarischen Festlandes zur aquitanischen Zeit beigegeben.)

116. **Dewalque, Gust.** (22) berichtet über geologische, von Seiten der Belgischen Geologischen Gesellschaft unternommene Excursionen und die hierbei in den Psammiten von Condroz und in dem Mergel von Gelinden (marne héersienne) gefundenen Pflanzenreste.

117. **Heer, Oswald** (42) führt in seiner Abhandlung über die nivale Flora der Schweiz folgende allgemeine, die Pflanzenpaläontologie mehr oder minder berührende Resultate auf:

8. „Die miocene arktische Flora rückte schon zur Tertiärzeit nach Europa vor und die europäische Tertiärflora erhielt von derselben die Typen, welche jetzt die gemässigte Zone charakterisiren, namentlich die Nadelhölzer und die Laubbäume mit fallendem Laube. Sie nahmen mit der Zeit immer mehr über die tropischen und subtropischen Formen überhand, welche die Ureinwohner dieser Gegenden bildeten, und wurden zu den Mutterpflanzen eines Theils der jetzigen Flora des Tieflandes."

9. „Zur Gletscherzeit stiegen die Gebirgspflanzen der arktischen Zone ins Tiefland hinab und verbreiteten sich mit den Gletschern nach Süden. Wie zur Tertiärzeit die Bäume und Sträucher mit fallendem Laube nach Süden wanderten, so zur Gletscherzeit die Gebirgspflanzen; und dass diese Wanderung strahlenförmig von Norden ausging, beweist die Thatsache, dass nicht allein in der Schneeregion der Alpen fast die Hälfte der Pflanzen aus arktischen Arten besteht, sondern auch die amerikanischen Gebirge, wie andererseits der Altai und selbst der Himalaya eine ganze Anzahl solcher arktischer Arten besitzen und mit den Schweizer Alpen gemeinsam haben. Wir wissen, dass schon zur Tertiärzeit und ebenso auch zur Zeit der oberen Kreide eine Anzahl von Pflanzen von Grönland aus bis nach Nebraska in Nordamerika, wie andererseits bis nach Böhmen und Mähren und bis nach Südeuropa verfolgt werden können. Also zur Zeit der Kreidebildung, im Tertiär und in

der jetzigen Schöpfung begegnet uns dieselbe Erscheinung, dass Europa mit Amerika eine Zahl von Arten gemeinsam hat, die damals auch in der arktischen Zone zu Hause waren und daher sehr wahrscheinlich von da, als ihrer ursprünglichen Heimath, ausgegangen sind. Es hat sich also derselbe Prozess in verschiedenen Weltaltern wiederholt, es hat die Pflanzenwelt des hohen Nordens zu allen Zeiten einen grossen Einfluss auf die Bildung der Pflanzendecke in Europa ausgeübt.

Für die Entstehung der arktisch-alpinen Flora im arktischen Gebiete und für die Einwanderung der arktischen Nivalpflanzen der Alpen aus Skandinavien sprechen folgende Gründe:

1. Das arktische Skandinavien hat mit der Nivalflora der Alpen die meisten Arten gemeinsam; mehr als das arktische Nordamerika und Asien, mehr als der Altai.

2. Diese gemeinsamen Arten sind in einer bestimmten Richtung gewandert.

3. Die Gleichförmigkeit der arktisch-polaren Flora spricht gegen die Einwanderung von Süden.

4. Die Uebereinstimmung vieler Nivalpflanzen Europas, Asiens und Amerikas erklärt sich durch strahlenartige Wanderung nach Süden.

5. Skandinavien hat 10 Arten ausschliesslich mit den Alpen gemeinsam und ist von dort die Auswanderung ausgegangen. Wanderung von Glacialpflanzen wurde von Nathorst nachgewiesen durch die in den Zwischenländern vorkommenden fossilen Reste arktisch-alpiner Pflanzen (so *Salix polaris,* welche jetzt in den Alpen fehlt) und durch Colonien lebender nordischer Pflanzen in den Sudeten und Karpathen. — Die Ansicht Christ's, dass die arktischen Alpenpflanzen dem Altai entstammten, stösst auf Widersprüche.

10. „Die endemische Flora der nivalen Region entstand in unseren Alpen; einen Hauptbildungsheerd derselben scheint die Monte-Rosa-Kette gebildet zu haben, in welcher wahrscheinlich auch während der Gletscherzeit ausgedehnte Gebirgsmassen von Schnee und Eis befreit waren."

11. „Diese Flora erhielt zu Anfang der quartären Zeit ihr jetziges Gepräge und verbreitete sich auf den Moränen der Gletscher ins Tiefland und in die Gebirgsgegenden der Nachbarländer."

12. „Ihre Mutterflora hatte wahrscheinlich in dem tertiären Gebirgslande der Schweiz ihren Sitz."

118. **Nathorst, A. G.** (74) bespricht in allgemein verständlicher Weise die verschiedenen Kreidefloren und die Tertiärflora Grönlands nach Heer's Untersuchungen. Die grosse Mächtigkeit (2—3000′) der meist aus Quarzsand bestehenden pflanzenführenden Schichten werden als Folgen eines früheren subtropischen Klimas hingestellt. Wo sich ein solches Klima findet, wie z. B. in Indien, Brasilien, verwittern die Gebirge bis zu einigen 100′ tief und bleiben Quarz und Kaolin als Verwitterungsreste (im Gegensatz zu Glimmer und Feldspath) zurück. Deswegen werden dann aus den diese Gebirge abspülenden Gewässern Quarzsande abgelagert werden und so werden, da Grönland hauptsächlich aus Grundgebirgen aufgebaut ist, auf diese Weise die dortigen so mächtigen pflanzenführenden Lager entstanden sein.

119. **v. Ettingshausen, C.** (25). Die Florenelemente der Tertiärfloren hängen mit den Gliedern der lebenden Floren (z. B. Insel Hongkong) genetisch zusammen.

120. **v. Ettingshausen, C.** (26) gelangt zum Schlusse: Die dem eigentlichen Charakter der jetzigen Flora Neuseelands entsprechenden Arten sind nicht eingewandert, sondern aus der Tertiärflora in die heutige Flora übergegangen.

121. **Hutton, F. W.** (52). Auf Neuseeland wurden in verschiedenen Formationen und an verschiedenen Fundorten fossile Pflanzen gefunden. So in der Trias *Glossopteris, Schizoneura, Zamites* und Holz von *Dammara.* Die umfangreichere Juraflora besteht aus Farnen und Cycadeen, welche sich eng an die Rajmahal-Flora von Indien anlehnen. Die schlechterhaltene Tertiärflora scheint sich eng an die jetzt lebende anzuschliessen, so dass der Ursprung der jetzigen Neuseeland-Flora in der Kreideperiode zu suchen sein dürfte.

VI. Buch.

PFLANZENGEOGRAPHIE.

I. u. II. Allgemeine Pflanzengeographie und aussereuropäische Floren.

Referent: **F. Höck.**

Disposition:

I. Allgemeine Pflanzengeographie. Ref. 1—463.

II. Aussereuropäische Floren. Ref. 464—743.

Alphabetisches Verzeichniss der berücksichtigten Arbeiten (für beide Theile).[1]

1. Adams, J. On the Botany of the Thames Goldfields. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, XVI, 1883, p. 385—393.) (Ref. 735.)
2. Ahrendts, J. Blüthenkalender der Bäume und Sträucher zu Frankfurt a./O. 1884. (Monatliche Mitth. des Nat. Ver. d. Regierungsbez. Frankfurt II, 1884, p. 85—88.) (Ref. 43.)
*3. Alcoct, R. H. Botanical Names for English Readers. London, 1884. 254 p. 8⁰.
4. Alers, G. Der Frost in seiner Einwirkung auf die Waldbäume der nördlich gemässigten Zone. (Wien, 1884, 11 p. 8⁰.) (Ref. 85.)
5. Almquist, S. Hieracia, Carices distigm., Calamagrostides, Poae (groenlandicae) in: Berlin Kärlväxter insamlade under den Svenska expeditionen till Grönland 1883. Siehe unten No. 82.

[1] Die anonymen Schriften wurden zuletzt gestellt, alphabetisch geordnet nach dem wichtigsten, in ihrem Titel vorkommenden und desshalb durch gesperrten Druck ausgezeichneten Worte. — Ueber die mit einem * bezeichneten Arbeiten ist kein Referat gegeben, da sie entweder den Referenten nicht zugänglich oder zu unbedeutend waren. — Weil einige Referate erst während des Ordnens einliefen, konnte die einfache Nummerirung hier (wie auch bei den Referaten) nicht immer durchgeführt werden. Wenn nicht zu starke Verschiebungen dadurch bewirkt wurden, suchte Ref. meist mehrere Arbeiten desselben Verf. unter einer Nummer zu vereinen, doch gelang dies nicht überall.

*6. Alvarez Sereix, R. Estudios botánico-forestales. Madrid, 1884. 103 p. 4⁰.

*7. Alvistur, Alvarez. Cultivo de 200 variedades de la Solanum tuberosum. Madrid, 1884. 4⁰. 23 p.

8. Ambronn, H. Liste der von der deutschen Nordpolar-Expedition am Kingawa-Fjord des Cumberlandsundes gesammelten Phanerogamen und Gefässkryptogamen. (Ber. D. B. G. II, 1884, p. LXV—LXVII.) (Ref. 485a.)

9. — Liste der von der deutschen Nordpolar-Expedition in Kingawa-Fjord (66⁰ 36′ n. Br., 67⁰ 13′ w. Lg. v. Gr.) des Cumberlandsundes gesammelten Phanerogamen und Gefässkryptogamen. (Tageblatt der 57. Vers. Deutscher Naturforscher und Aerzte. Magdeburg, 1884. p. 164.) (Ref. 485.)

10. Andersson, Gunnar. Gamla träd (= Alte Bäume). (In Svenska Trädgårds föreningens Tidskrift, 1884, p. 27–30. 8⁰.) (Ref. 455.)

11. Andés, L. E. Ueber die ostafrikanische Copale. Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung des Niederösterr. Gewerbevereins. (Wochenschr. d. Niederösterr. Gewerbever. 1884, No. 34, p. 320–322.) (Ref. nach Bot. Centralbl. XXI, p. 140–142.) (Ref. 307.)

*12. André, E. Culture des Ananas. (Revue horticole 1884, p. 464. — La Belgique horticole XXXIV, 1884, p. 187–191.)

13. Andrée, A. Vaccinium macrocarpum (Cranberry) am Steinhuder Meere. (23. Jahresbericht der Naturhist. Gesellschaft in Hannover für das Geschäftsjahr 1882–1883. Hannover, 1884, p. 80.) (Ref. 105.)

14. Angot, A. Étude sur la marche des phénomènes de la végétation en France pendant les années 1880 et 1881. (Ann. du bur. centr. météorol. de France, 1882, 63 p. fol., 16 planches.) (Ref. nach Bot. Centralbl. XXIII, p. 281–284.) (Ref. 31.)

15. Aquilar, A. C. El cultivo de la vid. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana VIII, 1883, p. 212.) (Ref. 259.)

16. — Agustin. Cultivo del algodon en los Estados de Durango y Coahutla. (Boletin del Ministerio de fomento de la republica mexicana VIII, 1883, p. 140–142.) (Ref. 316.)

17. — Agustin y Alberto Ruiz. El cultivo del algodon en Chihuahua. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana VIII, 1883, p. 12.) (Ref. 315.)

18. Arlt, C. Eine abnorme Fichte (mit Abbild.). (G.-Z. 1884, p. 32.) (Ref. 76.)

19. Arriaga, J. J. Cultivo del lupulo. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana VIII, 1883, p. 231—232.) (Ref. 261.)

20. Ascherson, P. Cissus rotundifolius (Forsk.) Vahl. (G.-Z., 1. Mai 1884, p. 212–213.) (Ref. 399.)

21. — Ueber Ruhmer's Tripolitaner-Pflanzen. (Oest. B. Z. XXXIV, 1884, p. 145.) (Ref. 555.)

22. — Referat über Jäggi, die Wassernuss. (Bot. Centralbl. 1884, XVII, p. 242—249.) (Ref. 294.)

*23. Auverdin, Ant. Le houblon et sa culture. Namur 1884, 16 p. 8⁰.

*24. Baber. Travels and researches in Western China. Supplem. Papers of the Roy. Geogr. Soc. of London 1882, 201 p. 8⁰.

25. Bachmetjeff, B. E. Meteorologische Beobachtungen, ausgeführt am meteorologischen Observatorium der landw. Akad. bei Moskau. (Petrowsko-Razumowskoje) 1884, 2. Hälfte. Moskau, 1884. 14 p. fol. mit 1 Tabelle. (Ref. nach Bot. Centralbl. XXIII, p. 48.) (Ref. 34.)

26. Bailey, L. H. Wild fruits in Boston market. (Bot. G. IX, 1884, p. 194.) (Ref. 635.)

27. — W. W. Berteroa incana. (B. Torr. B. Cl. XI, 1884, p. 94.) (Ref. 659.)

28. — L. H. Untenable Names of Carices. (Ebendas. XI, p. 18.) (Ref. 612.)

29. — L. H. Notes on Carex. (Bot. G. IX, 1884, p. 117–122, 137–141.) (Ref. 614.)

30. — L. H. A Catalogue of North American Carices. Cambridge, Mass. 1884. (Cit. nach B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 46.) (Ref. 618.)

31. Baillon, H. Un nouveau type aberrant de Madagascar. (B. S. L Paris 1884, No. 53, p. 420.) (Ref. 724.)
32. — Liste des plantes de Madagascar. (Ebend. 1884, p. 414—416, 429—432, 436—440.) (Ref. 724.)
33. — Liste des plantes de Madagascar. (Ebend. No. 43 u. 44, 1882, p. 338—343, 345—348.) (Ref. 723.)
34. — Les Xylolaena et la valeur de la famille des Chlénacées. (Ebend. 1884, No. 52, p. 410—414.) (Ref. 724.)
35. — Sur la valeur du genre Herminiera. (Ebend. No. 51, p. 404.) (Ref. 721.)
36. — Sur un nouveau genre Bernieria. (Eb., 1884, No. 55, p. 434.) (Ref. 724.)
37. — Sur un nouveau genre Cogniauxia. (Eb , 1884, No. 53, p. 423—424.) (Ref. 569.)
38. — Un nouveau type de Caesalpiniées monopétales. (Eb., 1884, No. 54, p. 428, 429.) (Ref. 724.)
39. — Etude botanique de l'Hazigne (Symphonia fasciculata). (Journal de Pharmacie et de Chimie, Ve sér., T. 9. Paris, 1884. p. 456–461.) (Ref. 718.)
40. Baker, J. G. A Review of the Tuber-bearing Species of Solanum. (J. L. S. Lond., XX, 1884, p. 489–507, Tab. XLI—XLVI.) (Ref. 617.)
41. — Further Contributions to the Flora of Central Madagascar. (Eb., XXI, 1884, No. 135, p. 317—353.) (Ref. 724.)
42. — New Plants from the Zambesi Country. (J. of B., XXII, 1884, p. 52—53.) (Ref. 569.)
43. — New Lachenalias. (G. Chr., 1884, XXI, p. 668.) (Ref. 575.)
44. — Bravoa Bulliana Baker n. sp. (Eb., 1884, XXII, p. 328.) (Ref. 683.)
45. — Careguata angustifolia. (Eb., XXII, 1884, p. 616.) (Ref. 701.)
46. — Dyckia leptostachya. (Eb., 1884, XXII, p. 198.) (Ref. 695.)
47. — Hymenocallis eucharidifolia. (Eb., XXI, 1884, p. 700.) (Ref. 619.)
48. — Hypoxis colchicifolia. (G. Chr., 1884, XXII, p. 649.) (Ref. 575.)
49. — Ismene Andreana Baker. (G. Chr., 1884, XXI, p. 11.) (Ref. 701.)
50. — Kniphofia Leichlinii var. distachya. (Ref. 560.)
51. — Synopsis der Gattung Pitcairnia. (Aus J. of B., XIX, p. 225, in Gartenztg., III, 1884, p. 481.) (Ref. 391.)
52. — Scilla Bellii. (G. Chr., 1884, XXII, p. 488.) (Ref. 513.)
53. Baldwin, H. The Orchids of New England. (Popular Monograph, with illustrations, mostly drawn from nature. New York, 1884. 8⁰. — Ref. nach J. of B., XXII, 1884, p. 286.) (Ref. 634.)
54. Ball, J. To the Flora of North Patagonia and the adjoining territory. (J. L. S. Lond., No. 134, 1884.) (Ref. 703.)
55. Balland. Note sur les blés des Indes. (Journal de Pharmacie et de Chimie, Ve sér., T. 9. Paris, 1884. p. 24, 25.) (Ref. 203.)
*56. Baltet, C. Traité de la culture fruitière commerciale et bourgeoise. Paris, 1884. 12⁰. X et 640 p. av. portr. et 350 fig.
57. Barcena, Mariano. Informe sobre las falsas parásitas que vegetan en los arboles de la Alameda de Mexico. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana VIII, 30. Apr. 1883, p. 235.) (Ref. 680.)
58. — M., M. Perezy J. Zendelas. Calendario Botanico del Valle de Mexico. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana, VII, 1882, p. 397, VIII, 1883, p. 541, 565 u. 671.) (Ref. 60.)
59. Bargellini, D. Arboretum Istrianum (Bullettino della R. Soc. toscana di Orticultura; an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. p. 142—145, 235—239, 376—379.) (Ref. 146.)
60. Barotte. Lettre sur les floraisons tardives. (B. S. B. France, XXXI, 1884, p. 354.) (Ref. 72.)
*61. Bartide, S. L'avenir des vignes américaines. Paris, 1884. 19 p. 8⁰.
62. Battandier, M. Notes sur quelques plantes de la Flore d'Alger rares nouvelles ou peu connues. (B. S. B. France, XXXI, 1884, p. 360—366.) (Ref. 491.)

63. Battandier, M. Notes sur quelques plantes d'Algérie à propos du livre de M. A. de Candolle sur l'Origine des plantes cultivées. (Eb., XXXI, 1884, p. 378—381.) (Ref. 153.)

64. — et Trabut. Flore d'Alger et catalogue des plantes d'Algérie ou énumération systématique de toutes les plantes signalées jusqu'à ce jour comme spontanées en Algérie avec description des espèces qui se trouvent dans la région d'Alger. (Monocotyledones. 208 p. 8⁰. Alger, 1884.) (Ref. 489.)

*65. Barbié du Bocage. De l'influence des bois sur la culture des terres arables. Paris, 1884. 18 p. 8⁰.

66. Beal, W. J. Agriculture: Its needs and opportunities. (P. Am. Ass. XXXII, Minneapolis-Meeting. Salem, 1884. p. 279—291.) (Ref. 416.)

67. Beauvisage. Contribution à l'étude des origines botaniques de la Guttapercha. (B. S. B. Lyon, 1884, p. 13—19.) (Ref. 309.)

68. Becalli, A. Degli Eucalyptus e specialmente dell' E. amygdalina. (Bullettino della R. Soc. toscana di Orticoltura; an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. p. 294—297. (Ref. 343.)

69. — Ricca e rara fioritura alla Villa Ada. (Bullettino della R. Soc. toscana di Orticultura; an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. p. 82—84.) (Ref. 400.)

70. — Embotrium coccineum. (Eb., p. 109—110.) (Ref. 400.)

71. Beccari, O. Malesia Raccolta di osservazioni botaniche intorno alle piante dell' arcipelago Indo-Malese e Papuano, Vol. II, fasc. 1, 2. Genova, 1884. 4⁰. 128 p. 25 Taf. (Ref. 532.)

72. — Il The in Italia. (Bollettino di Notizie agrarie; an. VI., Ministero d'Agricolt., Ind. e Comm. Roma, 1884. 8⁰. p. 279—281. — Auch in L'Agricoltura meridionale, an. VII. Portici, 1884. 4⁰. p. 116—118 erschienen.) (Ref. 272.)

*73. — Acclimazione delle piante. (La Natura, I, No. 17—18.)

74. Becker, Lothar. Vergleich zwischen Vegetationszeiten der südlichen und nördlichen Halbkugel, nebst Bemerkungen über das mehrmalige Blühen und das Wiedererwachen aus dem Winterschlafe. (Natur, 1884, p. 390 391, 402—404, 414—417.) (Ref. 18.)

*75. Behr, H. M. Synopsis of the genera of vascular plants in the vicinity of San Francisco, with an attempt to arrange them according to evolutionary principles. 165 p. 16⁰. San Francisco, 1884.

*76. — and Kellogg. A new Anemone. (Bull. Californ. Acad. of Sc., 1884, No. 1.)

77. Beissner, L. Cryptomeria japonica Don var. elegans Veitch. (G. Z., III, 1884, p. 542—544.) (Ref. 351.)

78. Beretta, L. La viticoltura e l'enologia in Liguria. Genova, 1884. 92 p. (Ref. 236.)

79. Berger, J. Rodzina kaklusów 2 dodaniem riadomości o hodowli i pielegnowaniu tych roślin. (Die Familie der Fackeldistel nebst Angabe der Cultur derselben.) Warschau, 1882, mit 24 Holzschn. Polnisch. (Ref. 402.)

80. Berghaus, A. Die Nessel. (Ausland 1884, p. 257.) (Ref. 317.)

81. Berghoff, C. Die heutige Bevölkerung der Insel Meroe. Nahrungsmittel und deren Anbau. (Globus, XLII, p. 136—140.) (Ref. 155.)

82. Berlin, Aug. Kärlväxter, insamlade under den svenska expeditionen till Grönland 1883. (= Gefässpflanzen, gesammelt während der schwedischen Expedition nach Grönland 1883.) (In Sv. V. Ak. Öfvers. 1884, No. 7. Stockholm. p. 17—89. 8⁰.) (Ref. 484.)

*83. Bernon. Sur la culture de la betterave en Algérie. (Journ. de Pharm. et de Chim. sér. V^e, 1884, p. 25.)

84. Bertani, A. La viticoltura e l'enologia in Liguria. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana, ser. 2^a, ann. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. fsc. 4—6, ca. 24 p.) (Ref. 230.)

*85. Bessey. The Injuriousness of Porcupine Grass. (The American Naturalist, XVIII, p. 929.)

86. Betche, E. Vegetationsskizze der Marshalls-Inseln. (G. Z. III, 1884, p. 133—134.) (Ref. 547.)

87. Bieganski, J. Topole. (Die Pappeln.) (Ogrodnik polski. Warschau, 1882. Polnisch.) (Ref. 359.)

88. — Kalina. (Ogrodnik polski, Bd. V, p. 297–301. Warschau, 1883. Polnisch.) (Ref. 406.)

89. Bicknell, E. P. Carex pennsylvanica and Carex varia. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 52, 53.) (Ref. 651.)

90. Bidie. Sand-binding plants in India. (G. Chr. 1884, XXI, p. 685.) (Ref. 421.)

91. Binzer, C. A. L. v. Holzpflanzen-Kalender für Forstmänner. Leipzig, H. Voigt. (Ref. 41.)

92. Blau, G. Flachs- und Hanfbau in Russland. Nach A. Schoultz. (Russische Revue XII, 1883, Heft 7.)

93. — Landwirthschaftliche Specialculturen Russlands. (Ebenda, Heft 10.)

94. Blazquez, Ignacio. Calendario Botanico de Puebla y sus cercanias. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana VIII, 1883, p. 393, 577 u. 667.) (Ref. 61.)

95. Blumentritt, Ferdinand. Die Agricultur- und Colonisationsverhältnisse auf den Philippinen I, II, III. (Oesterreichische Monatsschrift für den Orient, 9. Jahrg., Wien, 1883. p. 69–72, 87–91, 114–118.) (Ref. 543.)

96. — Ein Ausflug nach dem District Principe, Luzon. (Globus XLV, 1884, p. 103–105.) (Ref. 545.)

97. — Die Marianen-Inseln. (Globus XLIV, 1883, p. 136–139. Nach dem Spanischen des Alvarez Guerra.) (Ref. 546.)

98. Blytt, A. Einige Bemerkungen zu Cl. Koenig's Untersuchungen über die Theorie der wechselnden continentalen und insularen Klimate im Kosmos 1883. (Kosmos, 1884, I, p. 254–266.) (Ref. 102.)

99. — Erwiderung. (Bot. Zeitung XLII, 1884, p. 266–268.) (Ref. 104.)

100. Boeckeler, O. Neue Cyperaceen. (Engl. J. V, p. 497.) (Ref. 526, 531, 552, 569, 575, 594, 689, 695, 705, 724, 743.)

101. — Die auf der Expedition S. M. S. „Gazelle“ von Dr. Naumann gesammelten Cyperaceen. (Engl. J. V, 1884, p. 89–94.) (Ref. 473, 552, 569, 594.)

*102. Böhringer, C. Ragguagli intorno alla coltivazione della Cinchona nelle Indie e nell' isola di Ceylon, secondo le osservazioni fatte sopra luogo. Milano, 1884. 8⁰. 23 p.

*103. Bogdanoff, M. N. Karelin's Reisen nach dem Kaspischen Meere in den Jahren 1832, 1834 und 1836. (Mem. d. K. Russ. Geogr. Gesellsch. X, 1883, VI u. 497 p. 8⁰. Mit 6 Karten. — Botanischer Theil von Chr. Gobi, p. 134–143. — Russisch.)

104. Bolus, H. Contributions to South-African Botany. (J. L. S. Lond. XX, 1884, p. 467–488.) (Ref. 572.)

105. Boissier, E. Flora orientalis sive Enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum. Vol. V, Fasc. 2, p. 429–868. Monocotyledonearum pars 2. Gymnospermae. Acotyledoneae vasculares. Basel, 1884. 8⁰. (Ref. 450 u. 475.)

106. Bonnet, Ed. Les produits végétaux du Marché de Sfax. (Extr. du journal „Le Naturaliste“. Paris, 1884. 5 p. 8⁰. — Ref. nach Bot. Centralbl., XXII, p. 368–370.) (Ref. 154.)

107. — Les plantes et les fleurs d'agrément dans la régence de Tunis. (Le Naturaliste, 1884, p. 542–543. — La Belgique Horticole, XXXIV, 1884, p. 182–184. — Deutsche Uebersetzung. Gartenzeitung, 1885, p. 268.) (Ref. 392.)

108. Bonnier, G. Sur quelques plantes annuelles ou bisannuelles qui peuvent devenir vivaces aux hautes altitudes. (B. S. B. France XXXI, 1884, p. 381–383.) (Ref. 75.)

109. Boot, W. Notes on Cyperaceae. (Bot. G. IX, 1884, p. 85–94.) (Ref. 613.)

*110. Borbás, Vince v. A fas növenyzet mint a klima képmása Vas megyében. (Die Waldvegetation als Bild des Klimas im Eisenburger Comitate. — Term. tud. Közl., 1884, p. 34–35.)

111. — Die Vegetation der ungarischen Sandpussten mit Rücksicht auf die Bindung des Sandes. (K. Ungarische Naturwissenschaftliche Gesellschaft, März 1884. Bot. Centralbl. XIX, 1884, p. 92—94.) (Ref. 89.)

112. — Die Nadelholzwälder des Eisenburger Comitates. (Oest. B. Z. XXXIV, 1884, p. 59–61.) (Ref. 117.)

113. — Magtalanok e mindég a teljes rózsák? Sind die gefüllten Rosen immer steril? (E. C. Budapest, 1884. Bd. XXIII, p. 449—450 [Ungarisch].) (Ref. 390a.)

114. — Aquilegia Hookeri n. sp. (T. F. Budapest, 1884. Bd. VIII, p. 311–312 [Lateinisch].) (Ref. 403a.)

115. — Vitis vinifera var. 3. Hungarica Pall. (E. C. Budapest, 1884. Bd. XXIII, p. 1048 [Ungarisch].) (Ref. 233a.)

*116. Bordiga, O. La grandine, suoi danni alle piante coltivate e loro valutazione. Novara, 1884. Cit. in „L'Italia agricola"; an. XVI. Milano, 1884, p. 286.

117. Botz. Die Friedenspappel zu Jena. (G. Z. III, 1884, p. 432.) (Ref. 188.)

*118. Boulon. De l'influence de l'état du sol cultivé ou non, sur la végétation et la propagation des Tulipes. (Bull. mens. de la soc. bot. de Lyon, 1883, p. 138.)

119. Brandis, D. Waldvegetation des äusseren nordwestlichen Himalaya. (Correspondenzblatt des Naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens, 1884, p. 93—95.) (Ref. 537.)

120. — Die Beziehungen zwischen Regenfall und Wald in Indien. (Verh. des Naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens. 41. Bd. Bonn, 1884, p. 380—417.) (Ref. 535.)

*121. Breuil, A. du. Cours d'arboriculture. 7. édit. 1. partie. Principes généraux d'arboriculture; anat. et physiol. végétales; agents de la végétation, pépinières, greffes. Paris, 1884. 271 p. 8⁰. av. 175 fig. et 1 cart.

122. Britton, N. L. A new Species of Cyperus. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 29.) (Ref. 669.)

123. — A. list of Cyperaceae collected by the late Mr. S. B. Buckley from 1878 to 1883 in the valley of the Lower Rio Grande, in Texas and northern Mexico. (Eb., XI, p. 85–87.) (Ref. 669.)

124. — The Northward Range of Pentstemon Digitalis Nutt. (Eb., XI, 1884, p. 140.) (Ref. 656.)

125. — Note on Juncus trifolius. (Eb., XI, 1884, p. 20.) (Ref. 647.)

126. — On the Existence of a Peculiar Flora on the Kittatiny Mountains of Northwestern New-Jersey. (Eb., XI, 1884, p. 126–128.) (Ref. 644.)

127. — The range of Phoradendron. (Eb., XI, 1884, p. 76.) (Ref. 637.)

128. — Mertensia virginica. (Eb., XI, 1884, p. 45.) (Ref. 643.)

129. — Note on Corema Conradii. (Eb., XI, 1884, p. 117.) (Ref. 630.)

130. — A List of Plants collected by Mr. J. Albert Rudkin during a trip from Juno on the coast to Mt. St. Elias, Alaska, in the summer of 1883. (Eb., XI, 1884, p. 36.) (Ref. 624.)

131. Britten, J. Masson's drawings of South African Plants. (J. of B. XXII, p. 144.) (Ref. 570.)

132. Brinckmeier, E. Der Hanf. Seine hohe Wichtigkeit, sein Anbau, seine Bereitung und seine Verwendung nebst den neuesten, das Rösten oder Rotten ersetzenden, billigen, sicheren und leicht auszuführenden Erfindungen. Ein vortreffliches Mittel zur Förderung des eigenen und des nationalen Wohlstandes. (Ilmenau u. Leipzig. 72 p 8⁰.) (Ref. 319.)

133. Brockmeier, H. Ueber den Einfluss der englischen Weltherrschaft auf die Verbreitung wichtiger Culturgewächse, namentlich in Indien. Inaugural-Dissertation. Marburg, 1884. 56 p. 8⁰. (Ref. 134.)

134. Brown, J. C. Forests and forestry of Northern Russia and lands beyond. Edinburgh, 1884. 279 p. 8⁰. (Ref. 328.)
135. — J. E. The Forest Flora of South Australia. Part 4. Adelaide, 1884. roy. fol., 3 coloured plates (the plants in naturalize) w. 5 p. of text. (Ref. 583.)
136. — N. E. Piper porphyrophyllum. (G. Chr. 1884, XXII, p. 438.) (Ref. 552.)
137. — Clerodendron illustre. (G. Chr. XXII, 1884, p. 424.) (Ref. 552.)
138. Buchan, J. M. Flora Hamiltonensis. (Proceedings of the Canadian Institute, Tome II, 1884, p. 145—156. — Ref. cf. Bot. Jahresber. XI [1883], p. 205.) (Ref. 451.)
139. Buchanan, J. Campbell Islands and its Flora. (Transact. and Proc. of the New Zealand Institute XVI, 1883, p. 398—400. Wellington, 1884.) (Ref. 730.)
140. — Additions to the Flora of New Zealand. (Transact. a. Proceed. of the New Zealand Inst. 1882, XV, p. 339—340. Wellington, 1883.) (Ref. 741.)
141. — Notes on new Species of Plants. (Transact. a. Proc. of the New Zealand Institute 1883, XVI, p. 394—396. Wellington, 1884.) (Ref. 743.)
141a. — Botanical notes. (Ebenda p. 397.) (Ref. 743.)
*142. Bunge, A. Naturhistorische Beobachtungen und Fahrten im Lena-Delta. St. Petersburg, 1884, gr. 8⁰. 77 p.
*143. Burbidge, F. W. The Chrysanthemum; its history, culture, classification and nomenclature. London, 1884, 102 p. 8⁰.
143a. — The native country of the Mangosteen. (G. Chr. 1884, XXI, p. 23, mit Abbild.) (Ref. 180.)
144. Burgess, J. J. W. A botanical holiday in Nova-Scottia. (Bot. G. IX, 1884, p. 1—6, 19—23, 40—45, 56—59.) (Ref. 633.)
*145. Burrows. Science for foresters; or a practical introduction to chemistry, geology, vegetable physiology and botany as aids in the selection of sites, soils, and the profitable growth of trees. London, 1884. 72 p. 8⁰.
146. Bush, Fr. Missouri Notes. (Bot. G. IX, 1884, p. 63.) (Ref. 663.)
147. Buysmann, M. Die Differenz zwischen See- und continentalem Klima in Bezug auf die Vegetation. (Das Ausland LVII, 1884, No. 40, p. 784—787.) (Ref. 20.)
*148. Calabrò, A. La bachicoltura e la sericoltura nella provincia di Reggio-Calabria: lavoro scritto in occasione dell' esposizione nazionale in Torino. Reggio (Calabria), 1884, gr. 16⁰, 75 p.
149. Calvi, G. Cenni sul sistema di coltura forestale. (L'Italia agricola, an. XVI. Milano, 1884; fasc. 10—17; zusm. ca. 12 p. in 4⁰.) (Ref. 327.)
150. — Potatura delle piante. (L' Agricultura meridionale; an. VII. Portici, 1884. 4⁰. p. 129—131.) (Ref. 167.)
151. — Le piante ortensi. (L' Agricoltura meridionale; an. VII. Portici, 1884; fasc. 1—5. 4⁰. ca. 9 p.) (Ref. 217.)
*152. Cambon, Vict., et Chassaignon, Henri. Le blé, sa culture et ses conditions, économiques. Lyon, 1884, 32 p. 8⁰.
153. Camus, G. Guide pratique de botanique rurale, à l'usage des botanistes, des étudiants en pharmacie, en médicine, des elèves des facultés des sciences et des gens du monde. 1 vol. 8⁰. avec 52 planches. Paris, 1884. (Ref. nach B. S. B. France XXXI, 1884, Rev. bibl. p. 14.) (Ref. 56.)
154. Candolle, A. de. Der Ursprung der Culturpflanzen. Uebersetzt von Edm. Goeze. (Internat. wissensch. Biblioth., Bd. LXIV. Leipzig, 1884. 590 p. 8⁰.) (Ref. 129.)
*155. — L'origine delle piante cultivate. 644 p. 8⁰. Milano, 1883.
*156. — Origin of cultivated plants. London, 1884. 468 p. 8⁰.
157. Canevari, A. Del clima e sua influenza sulla vegetazione. IIa. ediz. (Biblioteca dell' Italia agricola, No. 4.) Milano, 1884. 16⁰. 144 p. (Ref. 21.)
158. — Zone o regioni agrarie. (L'Italia agricola; an. XVI. Milano, 1884. 4⁰. p. 7—8.) (Ref. 81.)
159. — Determinazione delle regioni agrarie. (Ebenda, p. 20—22.) (Ref. 81.)

160. Canevari, A. L'agricoltura ed il clima d'Italia. (L'Italia agricola; an. XVI. Milano, 1884. 4⁰. p. 52–53.) (Ref. 148.)

*161. Cannon, D. Manuel de Cultivateur de pins en Sologne suivi de notices sur d'autres Coniferes rustiques. Orléans, 1884. 8⁰. p. X et 117.

162. Cantoni, G. Il prats. Con 13 incisioni. Milano, 1884. 16⁰. 145 p. (Ref. 415.)

163. — La vie ed il vino nel 1883. (Rivista di viticultura ed enologia; 2a, vol. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰ p. 81–86.) (Ref. 253.)

164. — Sulle attuali condizioni dell' agricoltura. Nota. (R. Istituto lombardo di szienzi e lettere; rendiconti, ser. II, vol. 17. Milano, 1884. 8⁰. p. 467—478, 651–664.) (Ref. 166.)

165. Capus, G. De l'influence du climat sur le développement du blé. (Ann. agronom. IX, 1883, p. 220–227. (Ref. nach Bot. Centralbl. XXIII, p. 152.) (Ref. 204.)

166. — Sur les plantes cultivées, qu' on trouve à l'état sauvage ou subspontané dans le Thian-Schan occidentale. (Ann. des sciences natur. Bot. Sér. VII, Tome XVIII, No. 1–6, 1884, p. 278—291.). (Ref. nach Bot. Centralbl. XXI, 1885, p. 147.) (Ref. 156.)

167. Carrière, E. A. Étude générale du genre pommier et particulièrement des pommiers microcarpes ou d'ornement etc. Paris (Librairie agricole) 1883. (Ref. nach G. Chr. 1884, XXII, p. 13. Vgl. auch B. J. X, 2. Abth., p. 163, No. 273.) (Ref. 354.)

168. — et Ricasoli, V. Del clima e della vegetazione. (Bullettino della R. Soc. toscana di Orticultura; an. IX. Firenze, 1884, p. 106–109.) (Ref. 74.)

169. Carstens, G. Volksthümliches aus der Pflanzenwelt, besonders Schleswig-Holsteins I. (D. B. M. II, p. 110–111.) (Ref. 447.)

170. Cassela, O., et P. L'abbiccò dell' agricoltore. Napoli, 1884. 8⁰. VIII et 656 p. (Ref. 164, 216, 235, 301.)

171. Ćelakovsky, L. Neue Thymi aus Sintenis Iter trojanum. (Flora XLVII, 1884, p. 533.) (Ref. 499.)

172. — Ueber Cleome ornithopoides (L.) Boiss. und verwandte Arten. (Oest. B. Z. XXXIV, 1884, p. 113–119.) (Ref. 495.)

*172a. — Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1883. (Sep.-Abdr. aus Sitzber. K. Böhm. Ges. d. Wissensch. vom 8. Febr. 1884.) 8⁰. 39 p. (Ref. in Bot. Centralbl. XXI, p. 8.)

173. Cencelli, A. Albereto Falisco: sistema di viticoltura specialmente adatto alla coltivazione delle viti americane. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, vol. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. fasc. 10–12; ca. 30 p.) (Ref. 248.)

174. Cettolini, S. Nuovo metodo di educare la vite. (Atti e Memorie dell' J. R. Soc. agrar. di Gorizia. An. XXIII, Nuova Serie. Gorizia, 1884. 8⁰. p. 6–13; abgedruckt aus: Rivista di viticoltura ed enologia ital., ser. II, vol. 8⁰. Conegliano, 1884. (Ref. 237.)

175. — Le viti americane e la natura del terreno che esse richieggono. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, vol. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. p. 207–211. Wieder abgedr. auch in: L'Agricoltura meridionale; ann. VII. Portici, 1884. 4⁰. p. 131–132.) (Ref. 255.)

176. Cheeseman, T. F. Die naturalisirten Pflanzen des Provinzial-Distrikts Auckland. (Engl. J. VI, 1885, p. 91—110 [erschienen 1884], nach: Transactions of the Auckland Institute 1882, p. 268—298.) (Ref. 731.)

177. — The naturalized plants of the Auckland Provincial-District. (Transact. a. Proceed. of the New Zealand Institute 1882, XV, p. 268–298. Wellington, 1883.) (Ref. 731.)

178. — On some recent additions to the flora of New Zealand. (Transact. a. Proc. of the New Zealand Inst. 1882, XV, p. 298–301. Wellington, 1883.) (Ref. 743.)

179. — Additions to the New Zealand Flora. (Transact. and Proc. of the New Zealand Institute XVI, 1883, p. 409–413. Wellington, 1884.) (Ref. 743.)

180. Cheeseman, T. F. A revision of the New Zealand species of Carex. (Transact. and Proc. of the New Zealand Institute XVI, 1883, p. 414—442. Wellington, 1884.) (Ref. 737.)

181. — Notes of the discovery of the genus Rhagodia in New Zealand. (Transact. and Proc. of the New Zealand Institute XVI, 1883, p. 408—409. Wellington, 1884.) (Ref. 739.)

182. Chickering, J. W. Maine Notes. (Bot. G. IX, 1884, p. 193—194.) (Ref. 636.)

183. — Note on Corema Conradii. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 116.) (Ref. 628.)

*184. Chloros. Die Waldverhältnisse Griechenlands. 8⁰. 45 p. München, 1884. (Ref. in Bot. Centralbl. XXIII, p. 98.)

185. Christy, Thos. New commercial plants and drugs. Non 7. London, 1884. (Ref. in Bot. Centralbl. 19. Bd., 1884, p. 108—114.) Ref. 168.)

186. Cialdini, G. L'agricoltura in Fernando Po. (Coltivazione dei terreni nell' isola di Fernando Po e prodotti che possono ottenersi. Cinquecento ettari di terreno destinati a Cacao e Cotone. — Bolletino Consolare; vol. XX, part 2. Roma, 1884. 8⁰. p. 247—258.) (Ref. 152.)

187. Claypole, E. W. Note on the present condition of the rose Hackleberry. (P. Am. Ass. Minneapolis-Meeting. Salem, 1884. p. 304.) (Ref. 654.)

188. Clarke, C. B. On the Indian species of Cyperus with remarks on some others that specially illustrate the subdivisions of the genus. With 4 plates and an index. London, 1884. 202 p. 8⁰. (Extracted from the Linnean Society's Jowahl Botany vol. XXI) (Ref. 536.)

189. — and Hooker, J. D. On the Flora of Parasnath, a Mountain of Northwestern Bengal. (J. L. S. Lond., No. 134, 1884, p. 252—255.) (Ref. 539.)

190. Cogniaux, A. Notice sur le Delognaea nouveau genre des Cucurbitacées. (B. S. L. Par. 1884, No. 54, p. 425—437.) (Ref. 724.)

191. Cohen. Vegetable products of Loanda. (G. Chr. 1884, XXI, p. 796—798.) (Ref. 276.)

192. Colenso, W. Descriptions of a few indigenous plants. (Trans. a. Proc. of the New Zealand Instit. 1882, XV, p. 320—339. Wellington, 1884.) (Ref. 743.)

193. — A further contribution towards making known the botany of New Zealand. (Transact. a. Proceed. of the New Zealand Institute XVI, 1883, p. 325—363. Wellington, 1884.) (Ref. 743.)

*194. Collier, P. Sorghum: its culture and manufacture economically considered as a source of sugar, syrup and fodder. London, 1884. 8⁰.

195. Collyer, C. E. China-Grass. (Oesterr. Monatsschrift für den Orient. 9. Jahrgang. Wien, 1883. p. 107—110.) (Ref. 451.)

196. Colquhoun. Der beste chinesische Thee. (Aus „Quer durch Chryse" in Pharmac. Centralbl. 1884, p. 161—162.) (Ref. 267.)

*197. Cosson, E. Considérations générales sur la distribution des plantes en Tunisie et sur les principales affinités de Géographie botanique. (C. R. Paris t. XCVIII. séance du 25 févr. 1884. — Ref. in Engl. J. VI, Litteraturber. p. 26—27.)

*198. — Forêts, bois et brousailles des principales localités du nord de la Tunisie explorées en 1883 pour la mission botanique. 42 p. 8⁰. Paris, 1884.

199. Costantin, J. Recherches sur la structure de la tige des plantes aquatiques. (Annales des sciences naturelles 6e série, 1884, t. XIX, p. 287—332, avec 4 planches. — Ref. nach B. S. B. France XXXI, 1884, Rev. bibl. p. 193—195.) (Ref. 11.)

200. Cratty, R. J. Graphephorum festucaceum. (Bot. G. IX, 1884, p. 27—28.) (Ref. 668.)

*201. Curran. New Species of Californian Plants. (Bull Californ. Acad. of Sc. 1884, No, 1.)

*202. Danesi, L. Della vinificazione e della gessatura dei mosti e vini. Palermo, 1884. 8⁰.

*203. Darwin, C. Journal of researches into the natural history and Geology of the

countries visited during the voyage of H. M. S. „Beagle" round the world. New Edit. London, 1884. 520 p. 8⁰.

*204. Davis, G. M. Treatise on orange culture and other Citrus fruits. Jacksonville, 1884. 12⁰.

*205. Davison. Ginseng. (The Drugg. Circul. and Chem. Gaz., March. 1884, p. 251—252.)

206. Day, D. F. New New York Stations. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 46.) (Ref. 648.)

207. Decoppet, P. L'Orto di famiglia. 3a ediz., Milano, 1884. 16⁰. 70 p. (Nach einem Ref. von M. Grilli in Bullettino della R. Soc. toscana di Orticultura; an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. p. 118—119.) (Ref. 165.)

*208. Dei, A. Vicende meteorologiche e loro influenza dell' agricoltura nel Senese, dal 1⁰. decembre 1882 a tutto novembre 1883. Sep.-Abdr. aus giornale „l'agricoltura italiana" an. X; fasc. 112—113. 8⁰. 13 p.

*209. Dejeruon, E. Les vignes et les vins de l'Algérie. Tome II. Paris, 1884. 360 p. 8⁰.

*210. Deltell, A. La vanille, sa culture et sa préparation. 3. edit. Paris, 1884. 8⁰. 62 p. av. 2 plchs.

211. Denkardt, Cl. u. G. Bemerkungen zur Originalkarte des unteren Tana-Gebietes. (Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin XIX, 1884, p. 122—160, 194—218.) (Ref. 563.)

*212. Deschamps, L. Etudes élementaires sur le Coton. Rome, 1885. 8⁰. 12 et 231 p. avec 5 plchs. en partie color.

*213. Desplanques, J. Des origines de la pomme. Alençon, 1884. 8 p. 8⁰.

*214. Dod, C. Wolley. Pinus Laricio. (G. Chr. 1884, Vol. XXI, p. 141.)

215. — Hypericums. (Eb. 1884, XXII, p. 199.) (Ref. 376.)

216. Dölter, C. Ueber die Capverden nach dem Rio Grande und Futah Djallon. 263 p. Mit zahlr. Holzschn. u. einer Karte. Leipzig, 1884. (Ref. 566 u. 714.)

217. Drude, O. Die Florenreiche der Erde. Darstellung der gegenwärtigen Verbreitungsverhältnisse der Pflanzen. (Peterm. Mittheil., Ergänzungsh. 74. Gotha, 1884. 4⁰. 74 p. M. 3 Karten.) (Ref. 3.)

218. — Die Vermischung der arktisch-alpinen Floren während der Eiszeit. (Sitzgber. d. Naturf. Gesellsch. Isis in Dresden, Jahrg. 1883, 2. Hälfte, p. 88—93. Dresden, 1884.) (Ref. 100.)

219. — Phänologisches aus Sachsen. (Eb. Jahrg. 1883, p. 42—44. Dresden, 1884.) (Ref. 45.)

220. — Schwedische Beobachtungen über das Gefrieren und Aufthauen der Binnenseen in Beziehung zur Vegetationsentwickelung. (Eb., Jahrg. 1883, 2. Hälfte, p. 47—49. Dresden, 1884.) (Ref. 26.)

221. Danckelmann, B. Anbauversuche mit ausländischen Holzarten in den preussischen Staatsforsten. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., 16. Jahrg. 1884, p. 289—315 und 345—371.) (Ref. 332.)

222. Durand, Th. Reliquiae Lecardianae ou quelques pages sur la végétation du royaume de Segon. (Afrique occidentale). Premier Article. (B. S. B. Belg. XXIII, 1884, 2. p. 106—119.) (Ref. 556.)

223. — Notices sur la flora de la Suisse et ses origines. (Comptes rend. de la Soc. Roy. de Bot. de Belgique, 1884, p. 31—42.) (Ref. 118.)

*224. Duthie. List of Grasses of N. W. India. Roorkee, 1884. 47 p. 4⁰.

*225. Dymock, W. The vegetable materia media of Western-India, part IV, V. Bombay, 1884. 8⁰.

*226. Ebeling. Phänologische Beobachtungen in Magdeburg, 1884. (Das Wetter, herausg. von Assmann, I, 1884.)

*227. Eckenstein, E. Notice sur la culture de Sorge dans le département de la Haute-Loire. Le Puy, 1884. 19 p. 8⁰.

228. Ehrenberg, Fritz. Herbstlandschaften bei New York. (G. Fl.. 1884, p. 36—39.) (Ref. 649.)

229. Emin Bei (Dr. Schnitzler). Ueber Handel und Verkehr bei den Waganda und Manyoro. (Ausland, 1884, p. 1—6.) (Ref. 564.)

230. Engler, A. Beiträge zur Kenntniss der Araceae, V, 12. Ueber den Entwickelungsgang in der Familie der Araceen und über die Blüthenmorphologie derselben. (Engl. J., V, 1884, p. 141—188, p. 287—336, m. 5 Taf.) (Ref. 467.)

231. — Beiträge zur Flora des südlichen Japans und der Liu-kiu-Inseln. Auf Grund der von Dr. Doederlein und Tachiro gesammelten Pflanzen herausgegeben. (Engl. J., VI, 1885, p. 49—74. Erschien. 1884.) (Ref. 529.)

232. — Hydrosome Teuszii. (Gartenflora, 1884, p. 2 u. 3, Taf. 1142.) (Ref. 569.)

233. Entleutner. Flora von Meran im October und November 1883. (Oest. B. Z., XXXIV, 1884, p. 14—15.) (Ref. 66.)

234. — Flora von Meran im December 1883. (Oest. B. Z., XXXIV, 1884, p. 62—63.) (Ref. 53.)

*235. Erikson, J. Kongl. Landbruks Akademiens plauschwerk „Sveriges kulturväxter" (= Die Culturpflanzen Schwedens). (In Botaniska Notiser, 1884, p. 120—121. 8⁰. Deutsche Uebersetzung in Bot. Centralblatt, Bd. 19, p. 223—224.) (Vgl. No. 237.)

236. — Våra vigtigaste kulturväxter och dera sjukdomar (= Unsere wichtigsten Culturpflanzen und deren Krankheiten). 29 p. 8⁰. (Ref. 144.)

237. — Ueber das Tafelwerk der Königl. schwedischen Landbau-Akademie. „Die Culturpflanzen Schwedens". (Bot. Gesellsch. zu Stockholm.) (Bot. Centralbl., XIX, 1884, p. 223.) (Ref. 145.)

*238. Escribano y Perey, José Maria. Pomona de la provincia de Murcia. Madrid, 1884. 224 p. 8⁰.

239. Eser, C. Untersuchungen über den Einfluss der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens auf dessen Verdunstungsvermögen. (Forsch. Agr., VII. Bd., p. 1—124.) (Ref. 92.)

240. Esteva, R. A. Correspondencia sobre el cultivo de la vid en Paso del Norte (Chihuahua). (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana, VIII, 1883, p. 465.) (Ref. 258.)

241. Ettinghausen, C., Freiherr v. Ueber die genetische Gliederung der Flora der Insel Hongkong. (S. Ak. Wien, 88, 1., 1884, p. 1203—1238.) (Ref. 517.)

242. — Ueber die genetische Gliederung der Flora Neuseelands. (Eb., 88, 1., 1884, p. 953—977.) (Ref. 729.)

243. Ferrari, C. Relazioni tra alcuni elementi meteorici ed i prodotti della Campagna in Italia negli anni 1875—1879 e 1880—1882. (Annali di Agricoltura, No. 73. Roma, 1884. 8⁰. 60 p., 1 Taf. — Auch: Annali dell' Ufficio centrale di Meteorologia, ser 2a, vol. IV. Roma, 1884. 4⁰.) (Ref. 80.)

244. Ferrero, L. O. Il drosometro: risultati de 1. anno d'osservazione Memoria. (Atti d. R. Istituto d'incoraggiamento a scienze naturali etc.; ser. 3_a, vol. III. Napoli, 1884. No. 13. 4⁰. 6 p.) (Ref. 94.)

245. Ficalho, Conde de. Plantas uteis de Africa portugueza. Lisbon, 1884. Vol. I, 275 p. 8⁰. Portugiesisch. (Ref. nach B. S. B. France XXXI, 1884. Rev. bibliogr., p. 73.) (Ref. 151.)

245a. Fick, E. Cicendia filiformis Delarb, ein neuer Bürger der schlesischen Flora. (D. B. M., II, 1884, p. 184, 185.) (Ref. 115.)

246. Fischbach, H. Katechismus der Forstbotanik. (4. vermehrte und verbesserte Auflage, mit 79 in den Text gedruckten Abbildungeu, I—X und 1—280. 8⁰. Leipzig, 1884.) (Ref. 325.)

247. Fitzgerald, R. D. Australian Orchids, Vol. II, Part I. (Cit. u. ref. nach J. of B., XXII, 1884, p. 186.) (Ref. 582.)

248. Flores, R. G. Calendario Botanico de Guadalajara. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana, VIII, 1883, p. 219, 277 u. 487.) (Ref. 62.)

249. Flückiger, F. A. Indische Pharmacognosie. (Archiv der Pharmacie XXII, 1884, p. 249—268.) (Ref. 287.)

250. Focke, W. O. Batographische Abhandlungen. (Abh. des Naturwiss. Vereins zu Bremen, VIII., 1884, p. 472—476.) (Ref. 480, 552, 724.)

251. — Die Vegetation im Winter 1883/84. (Abh. des Naturw. Vereins zu Bremen IX., 1884, p. 75—76.) (Ref. 69.)

252. — Phänologische Beobachtungen. (Abhandl. des Naturw. Vereins zu Bremen IX., 1884, p. 72—75.) (Ref. 50.)

253. — Kritik von A. Blytt, Ueber Wechsellagerung und deren muthmassliche Bedeutung für die Zeitrechnung der Geologie und für die Lehre von der Veränderung der Arten. (Bot. Zeitung XXXXII, 1884, p. 10.) (Ref. 103.)

*254. Foerste, Aug. F. Notes on the structure of the flowers of Zygadenus glaucus Nutt. (Amer. Naturalist XVIII, 1884, p. 1262.)

255. Förster, C. F. Handbuch der Cacteenkunde in ihrem ganzen Umfange, bearb. von Th. Rümpler. 2. Aufl. Lief. 1. Leipzig, 1884. 8°. XV u. 64 p. (Ref. 603.)

256. Forbes, F. B. Eugenia microphylla Abel. (J. of B. XXII, 1884, p. 124.) (Ref. 522.)

257. — On some Chinese species of oaks. (J. of B. XXII, 1884, p. 80—86.) (Ref. 521.)

258. — On some critical Chinese species of Clematis. (J. of B. XXII, 1884, p. 261—265.) (Ref. 519.)

259. Ford, Ch. The Lo-Fau-Shan Mountains. (G. Chr. 1884, XXII, p. 75—76.) (Ref. 516.)

260. Fonseca, A. La viticoltura nel fiorentino. L'Agricoltura meridionale; an. VII. Portici, 1884, No. 1—3, 5, 6, 10—12. 4°. ca. 27 p. (Ref. 245.)

261. Franchet, A. Catalogue des plantes recueillies aux environs de Tché-fou par M. A. A. Fauvel. (Mem. de la Soc. nat. et math. de Cherbourg XXIV, 1882, p. 192—276.) (Ref. 524.)

262. — A. Plantae Davidianae ex Sinarum imperio. (Nouvelles archives du muséum d'histoire naturelle, 2e série, t. VII, p. 55—200 av. 9 pl.) In 4°. Paris. G. Masson 1883. (Ref. nach einem Autoreferat in B. S. B. France XXXI, 1884, Rev. bibliogr. p. 164.) (Ref. 523.)

263. — A. Plantes nouvelles de la Chine. (B. S. L. Par. 1884, No. 55, p. 433, 434.) (Ref. 526.)

264. — A. Plantes du Turkestan. (Annales des sciences naturelles, 6e série, t. XVI, p. 280—336 av. 4 planches, et t. XVIII, p. 207—277 av. 4 planches.) (Ref. nach Engl. J. VI, Litteraturber. 84 u. B. S. B. France XXXI, 1884, Rev. Bibliogr. p. 53.) (Ref. 506.)

265. — Description de quelques espèces de Gentiana du Yun-Nan. (B. S. B. France XXXI, 1884, p. 373—378.) (Ref. 526.)

266. Friedrich. Die Pflanze im Dienste der bildenden Kunst. (Nach dem Thätigkeitsbericht der fränkischen Gartenbau-Gesellschaft in „Neubert's Deutsch. Garten-Magazin 1884, p. 271—273, 300—302, 323—326.) (Ref. 425.)

267. Friend, H. Flowers and Flower Lore. London, 1884, 2 vols. 8°. p. XVI. 704.) (Ref. nach J. of B. XXII, 1884, p. 157.) (Ref. 433.)

268. Froehlich, R. L'industria cotonificia in Manchester. (Bolletino consolare, vol. XX, part. 1. Roma, 1884. 8°. p. 61—88, 787—818.) (Ref. 313.)

*269. Fuller, A. S. Practical forestry, a treatise on the propagation, planting, and cultivation; with a description, and the botanical and popular names of all the indigenous trees of the United States, both evergreen and deciduous, with notes on a large number of the most valuable exotic species. Illustrated. New York 1884. 8°.

270. Gäbler, L. Ueber die Verbreitung alkoholischer und narkotischer Genussmittel bei Naturvölkern. (Aus allen Welttheilen XV, 1884, p. 33—39.) (Ref. 227.)

*271. Gandoger, M. Flora Europae terrarumque adjacentium, sive enumeratio plantarum per Europam atque totam Regionem Mediterraneam cum insulis Atlanticis sponte crescentium, novo fundamento instauranda. T. I. Paris und Berlin, 1884. 440 p. 8°.

272. Gandoger, M. Catalogue des plantes récoltées pendant mon séjour en Algérie de 1877 à 1880. (Extrait de la Revue de botanique publiée à Auch t. II, 1883—84; tirage à part en brochure in 8⁰ de 39 pages Paris, Savy, 1883. — Ref. nach B. S. B. France XXXI, 1884, rev. bibliogr. p. 21.) (Ref. 490.)

273. Gattinger, A. A new Silphium from Tennesee. (Bot. G. IX, 1884, p. 192.) (Ref. 660.)

*274. Gautier, E. F. La grande culture qui convient le mieux à la Belgique. Le topinambour, sa culture, ses applications industrielles. Bruxelles, 1884. 52 p. 8⁰.

275. Geisenbeyner. Eine Winterexcursion nach den Rheinkrippen bei Bingerbrück. (D. B. M. II, p. 29 u. 30.) (Ref. 70.)

276. Gerard, W. R., and Britton, N. L. Contribution toward a list of the State and Local Floras of the United States. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 9, 43—44.) (Ref. 597.)

*277. Geschwind, B. Die Hybridation und Sämlingszucht der Rosen, ihre Botanik, Classification und Cultur nach den Anforderungen der Neuzeit. 2. Aufl. Leipzig, 1884. 8⁰.

*278. — B. Die Theerose und ihre Bastarde. Leipzig, 1884. 8⁰.

279. Geyer, Fr. X. Reiseskizzen aus Aegypten und Sudan. (Ausland 1884, p. 821—824, 854—858, 867—870, 890—893, 909—911, 923—927, 946—951, 970—972.) (Ref. 479.)

280. Gillies, Justice. On the growth of the cork oak in Auckland. (Transact. and Proc. of the New Zealand institute 1882. vol. XV, p. 267—268. Wellington, 1883.) (Ref. 740.)

281. — Further notes on Sorghum experiments. (Transact. a. proc. of the New Zealand institute 1882, XV, p. 261—267. Wellington, 1883.) (Ref. 200.)

282. Giordano, E. Il gaz acido solforoso nella cantina. Atti e Memorie dell' J. R. Soc. agr. di Gorizia, An. XXIII, Nuova Serie. Gorizia, 1884. 8⁰. p. 41—56.) (Ref. 238.)

283. Giovannini, F. Sulla possibile coltivazione del lino della Nuova Zelanda nella provincia di Bologna. Bologna, 1884. 8⁰. 8 p.) (Ref. 321.)

284. Giulietti, C. Del Chasselas e sue varietà. (L'Italia agricola; an. XVI. Milano, 1884. 4⁰. p. 22—24.) (Ref. 246.)

284a. Gögginger, H. Populus alba pyramidalis Bnge. (Bote für Gartenbau, Obst- und Gemüsezucht, 1883, p. 129—132. St. Petersb. Russisch.) (Ref. 359a.)

285. Goering, A. Pflanzenphysiognomische Skizze. (Aus allen Welttheilen XV, 1884, Heft 1, p. 25—26.) (Ref. 464.)

*286. Goethe, H. Die wichtigsten amerikanischen Reben, welche der Phylloxera widerstehen. Graz, 1884. 8⁰.

287. Goeze, Edmund. Das Vaterland der in Europa angebauten Früchte. (Humboldt, III, 1884, p. 321—330.) (Ref. 169.)

288. Goiran, A. Sulla coltivazione dell' Edelweiss, Leontopodium alpinum Cass. (Nuovo giornale botan. ital., XVI. Firenze, 1884. 8⁰. p. 52—53. Auch Bullettino d. R. Soc. toscana di Orticultura, an. IX; Firenze, 1884. p. 52—54.) (Ref. 398.)

289. Goldring. Notice sur les Cypripediums. (La Belgique horticole XXXIV, 1884, p. 129—139.) (Ref. 468.)

290. Govett, R. H. A bird-killing tree. (Transact. a. proc. of the New Zealand institute XVI, 1883, p. 364—366. Wellington, 1884.) (Ref. 732.)

291. Grabowsky, F. Der District Dusson Timor in Südost-Borneo und seine Bewohner. (Ausland 1884, p. 444—449, 469—475.) (Ref. 540.)

292. Gray, Asa. Synoptical flora of North-America. Vol. 1. Part II Caprifoliaceae—Compositae. 474 p. 8⁰. New-York, London, Leipzig, 1884. (Ref. 601.)

293. — A revision of the North American species of the genus Oxytropis DC. (P. Am. Ac. XX.) (Ref. 608.)

294. — Notes on some North American species of Saxifraga. (Eb. XX.) (Ref. 609).

295. — Characteristics of the North American flora; an address to the botanists of the

British association for the advancement of science at Montreal. (Am. J. Sc. XXVIII, 1884, 17 p. 8⁰.) (Ref. 596.)

296. Gray, Asa. Lonicera grata. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 76.) (Ref. 652.)

297. — Breweria minima. (Bot. G. IX, 1884, p. 148.) (Ref. 673.)

298. — Antirrhina Prehensilia. (Bot. G. IX, 1884, p. 53—54.) (Ref. 672.)

*299. Gray. New genus and species Anacardiacearum. (Bull. Californ. Acad. of Sciences 1884, No. 1.)

300. Greene, E. L. Notulae Californicae. (Bot. G. IX, 1884, p. 49.) (Ref. 674.)

*301. Greene. New Plants of the Pacific Coast. (Bull. Californ. Acad. of Sciences, 1884, No. 1.)

302. Greffrath, Henry. Reise des Mr. W. Whilfield Mills durch das westliche Centralaustralien. (Ausland 1884, p. 193—195.) (Ref. 593.)

303. — Das Northern Territory der Colonie Südaustralien. (Ebenda.) (Ref. 592.)

304. — Forschungsreise in Arnhemsland. (Ausland 1884, p. 375—377.) (Ref. 591.)

305. — Die Zuckerplantagen in der australischen Colonie Queensland und die dortige Arbeiterfrage. (Aus allen Welttheilen XV, 1884, p. 26—27.) (Ref. 218.)

306. — Zur Zuckerindustrie in Queensland. (Eb. XV, 1884, p. 346—347.) (Ref. 219.)

307. — Die Colonie Queensland. (Eb. XV, 1884, p. 371—374.) (Ref. 162.)

308. Grilli, M. Pomodoro Re Umberto (Benary). — Bulletino d. R. Soc. toscana di Orticultura; an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. p. 21—22, m. 1 Taf. (Ref. 190.)

309. Grindon, H. The Shakespere Flora. A Guide to all the principal passages in which mention is made of trees, plants, flowers, and vegetable productions; with comments and botanical particulars (Manchester, 1883). (Ref. nach J. of B. XXII, 1884, p. 28—29.) (Ref. 427.)

*310. Grindon, L. H. Scripture Botany: A. descriptive account of the plants, trees, flowers, and vegetable products mentioned in Holy Writ. London (F. Pitman). 362 p. 8⁰. (Besprechung in G. Chr. 1884, XXI, p. 514.)

311. Grisebach, A. Die Vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung. 2. Aufl., Bd. I, II. Leipzig, 1884. 8⁰. (Ref. 1.)

*312. Groff. The Locust Tree in the Canary Islands. (Gardeners' Monthly and Horticult. XXVI, p. 207.)

313. Gross, C. A. Notes from Southern New Jersey. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 32.) (Ref. 640.)

314. Gümbel, W. v. Der Boden. (Illustr. Monatshefte für die Gesammt-Interessen des Gartenbaues 1884, p. 169—175 u. 198—203; Pomologische Monatshefte 1884, p. 275—282 u. 311—318.) (Ref. 7.)

315. Gürich, J. Einiges über die Pflege des Orangenbaumes im Kübel. (Schles. G. 1884, p. 355-360). (Ref. 183.)

316. Guillaud, F. A. Recherches sur l'hibiscus ou Ketmie rose du sud-ouest. Bordeaux, 1884. 18 p. 8⁰. (Ref. Bot. Jahresber. XI, II, p. 166, Ref. 295.)

317. Guinier, M. E. Sur la régeneration naturelle des futaies. (B. S. B. France XXXI, 1884, p. 200—209.) (Ref. 329.)

318. Gumbleton. Hardy shrubs. (G. Chr. 1884, v. 21, p. 735—736.) (Ref. 371.)

319. Gustawicz, B. Podania, przesądy, gadki i naz wy ludowe w dziedzimé przyrody. Cześć II. Rośliny (Sagen, Aberglauben, Fabeln und Volksnamen der Pflanzen und Thiere. Th. II. Die Pflanzen). Zbiór wiadomości do antropologii Krajowéj Bd. VI, Th. III, S. 201—317, Krakau, 1882. 8⁰. [Polnisch.] (Ref. 438.)

320. Hance, H. F. A third new Chinese Rhododendron. (J. of B. XXII, 1884, p. 22—23.) (Ref. 525.)

321. — Novam Echinocarpi speciem tradit. (Journ. of Bot. XXII, 1884, p. 108.) (Ref. 526.)

322. — Generis Ruborum speciem novam proponit. (Journ. of Bot. XXII, 1884, p. 41.) (Ref. 526.)

323. Hance, H. F. Orchidaceas epiphyticas binas novas describit. (J. of B. XXII, 1884, p. 364.) (Ref. 526.)
324. — Four new Chinese Caesalpinieae. (Ebendas. p. 365.) (Ref. 526.)
325. — Eomecon, Genus novum e familia Papaveracearum. (J. of B. XXII, 1884, p. 346.) (Ref. 526.)
326. — A new Chinese maple. (J. of B. XXII, 1884, p. 76.) (Ref. 526.)
327. — A new species of Ardisia. (J. of B. XXII, 1884, p. 290.) (Ref. 526.)
328. — A new Chinese Gomphostemma. (J. of B. XXII, 1884, p. 231—232.) (Ref. 526.)
329. — Some Chinese Corylaceae. (J. of B. XXII, 1884, p. 227—231.) (Ref. 526.)
330. Hanusz, St. Meteorológok a növényvilágból (Meteorologen aus der Pflanzenwelt). (Pt. F. Temesvár, 1884, Bd. VIII, p. 106—112 [Ungarisch].) (Ref. 90a.)
331. Hansen. Struggles between trees in Danish forests. (Nach „Nature" mitgetheilt in G. Chr. 1884, XXII, p. 754.) (Ref. 106.)
*332. Harcourt, H. Florida Fruits and How to raise them. Jacksonville. 12⁰.
333. Hariot, H. P. Liste des plantes vasculaires dans le détroit de Magellan et la terre de Feu. (B. S. B. France XXXI, 1884, p. 151—164.) (Ref. 711.)
334. Hartig, B. Anlage eines grossen Salicetum im Revier Kransberg, nahe bei Freising. (Bot. Centralbl. 1884, XIX, p. 346—348.) (Ref. 337.)
335. Hartmann, R. Abyssinien und die übrigen Gebiete der Ostküste Afrikas. (Wissen der Gegenwart, Bd. XIV, Leipzig und Prag, 303 p. 8⁰.) (Ref. 559.)
336. — Die Nilländer. (Wissen der Gegenwart, Bd. XXIV, 215 p. 8⁰.) (Ref. 553, 557.)
337. Hewiland, E. Occasional notes on Plants indigenous in the immediate neighbourhood of Sidney, No. 7. (Proceed. of the Linn. Soc. of New South Wales, Vol. IX, p. 449—452.) (Ref. 590.)
338. — Occasional Notes on Plants indigenous in the immediate neighbourhood of Sidney, No. 5. (Proceed. of the Linn. Soc. of New South Wales, Vol. VIII. Sydney, 1884. p. 421—425.) (Ref. 539.)
*339. Haynald, L. Dr. Fenzl Edének a Magyar Tudományos Akadémia kultugjának életirósa. (Biographie Dr. Eduard Fenzl's, ausw. Mitgliedes der Ungar. Wiss. Akademie, M. N. L. Klausenburg, 1884. Jahrg. VIII, p. 129—160 [Ungarisch].)
340. Haushofer. Die Pflanze in der Kochkunst alter und neuer Zeit. (Neubert's deutsches Garten-Magazin, p. 263—271, 294—300.) (Ref. 139.)
*341. Haussknecht, C. Das Absterben der Pyramidenpappeln. (Mitth. d. Geogr. Ges. f. Thüringen zu Jena, II, Heft 3—4.)
342. — Monographie der Gattung Epilobium. Jena, 1884. 4⁰. 319 p. mit 23 Steindrucktafeln und 2 Verbreitungstabellen. (Ref. 466, 487, 497, 512, 531, 552, 569, 575, 594, 622, 660, 669, 676, 683, 712, 713, 743.)
*343. Heckel, E., et F. Schlagdenhauffen. Des kolas africains au point de vue botanique, chimique et thérapeutique. Paris, 1884. gr. 8⁰. 87 p. avec 1 planche coloriée.
344. Heer, O. Ueber die nivale Flora der Schweiz. Basel, 1884. 4⁰. 114 p. (Ref. 119.)
*345. — Ueber die nivale Flora der Schweiz. (Denkschriften der Schweiz. Gesellsch. für die gesammte Naturw., Bd. XXIX, 1884, 114 p. 4⁰.)
*346. — Uebersicht der nivalen Flora der Schweiz. (Jahrb. des Schweiz. Alpen-Clubs, Bd. XIX. Bern, 1884. 43 p. 8⁰.)
*347. Heimerl, A. Monographia sectionis Ptarmicae Achilleae generis. Die Arten, Unterarten, Varietäten und Hybriden der Section Ptarmica des Genus Achillea. 80 p. gr. 4⁰, mit 3 Tafeln. (Denkschr. d. Math.-Nat. Classe der Kais. Akad. d. Wiss. zu Wien, Bd. XLVIII. Wien, 1884.)
348. Hempel. Einiges über unsere Frühlingsflora. (IX. Ber. der Naturwiss. Ges. zu Chemnitz f. 1883/84, p. X.) (Ref. 84.)
349. Hemsley, W. B. Sisyrinchium Bermudianum. (J. of B. XXII, p. 108—110.) (Ref. 611.)
350. Henriques, J. A. Instruçoes praticas para culturas coloniaes. (Coimbra, 1884. 8⁰.

1 vol., 125 p. — Ref. nach B. S. B. France, XXXI, 1884. Rev. bibliogr. p. 189.) (Ref. 150.)

351. Herder, F. von. Plantae Raddeanae monopetalae. Continuatio. (B. S. M. Mosc., 1884, No. 2, p. 231—245.) (Ref. 478.)

352. — Ledebour, Flora Rossica II, verglichen mit Trautvetter, Incrementa fl. phaen. Rossicae II. (Bot. Centralbl., 1884, XVII, p. 270—281.) (Ref. 477.)

353. — Beobachtungen über das Wachsthum der Blätter einiger Pflanzen im Kais. bot. Garten zu St. Petersburg während des Sommers 1883. (G. Fl. 1884, p. 6.) (Ref. 79.)

354. Heuze, G. El cultivo del Lino. Version hecha al castellano por José C. Segura, Ingeniero agronomo titulado, IX, 1884, p. 123, 124, 128, 132, 135, 136.) (Ref. 318.)

355. Hibbert, Shirley. Etude sur le Pelargonium. (La Belgique Horticole, XXXIV, p. 336—348. Uebersetzt nach G. Chr., Juli 1880, p. 5.) (Ref. 403.)

356. Hiekisch, Carl. Prschewalskys dritte Reise nach Centralasien. (Ausland, 1884, p. 221—226, 245—249 u. 264—268.) (Ref. 505.)

357. Hildebrand, Fr. Die Lebensverhältnisse der Oxalis-Arten. Jena, 1884. 140 p. fol. mit 5 lithogr. Tafeln. (Ref. 90.)

358. Hilgard, E. W. Baumwollcultur in Nordamerika. (Petermann's Geogr. Mittheilungen, XXX, 1884. p. 315.) (Ref. 314.)

359. Hill, E. J. Notes on Indiana plants, 1883. (Bot. G., IX, 1884, p. 45—48.) (Ref. 667.)

360. Hiller. Die Weigelia. (Schles. G., 1884, p. 350—351.) (Ref. 389.)

361. Hodoly, Z. Maty przycrynek do wierzeń i podań ludowych, o swierzetach i roślinach. (Ein kleiner Beitrag zum Volksglauben und den Sagen über die Thiere und Pflanzen.) (Ibiór wiadomości do antropologie Krajowej, Bd. VI, Th. III, p. 318—321. Krakau, 1882. 8⁰. Polnisch.) (Ref. 440.)

362. Höck, F. Die nutzbaren Pflanzen und Thiere Amerikas und der alten Welt verglichen in Bezug auf ihren Cultureinfluss, p. 1—58. Leipzig, 1884. (Ref. 130.)

363. — Vergleich der nutzbaren Pflanzen und Thiere Amerikas und der Alten Welt in Bezug auf ihren Cultureinfluss. (Monatl. Mitth. des Naturw. Vereins des Regbez. Frankfurt, II [1884], p. 36ff. u. 49ff.) (Ref. 131.)

364. Höfer, Fr. Wörterbuch der niederösterreichischen Pflanzennamen. Bruck, 1884. (Cit. und ref. nach Oest. B. Z., XXXIV, 1884, p. 372.) (Ref. 442.)

365. Hoffmann (Hofgärtner). Welche Sträucher eignen sich als Unterholz im Schatten von Bäumen, Häusern etc? (Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Ackerbaues in den Kgl. preuss. Staaten u. d. Gesellsch. der Gartenfreunde. Berlin, 1884, p. 20.) (Ref. 334.)

366. — H. Phänologische Beobachtungen, II. (G. Z., III, 1884, p. 146, 147, 198, 199.) (Ref. 40.)

367. — Bemerkungen über thermische Vegetationsconstanten. (Meteorolog. Zeitschr., 1884, p. 407—409.) (Ref. 30.)

368. — Culturversuche über Variation. (Bot. Zeitg., XLII, 1884, p. 209—219, 225—237, 241—250, 257—266, 275—279.) (Ref. 12.)

369. — und Ihne. Beiträge zur Phänologie. Giessen, 1884. 178 p. 8⁰.
   I. E. Ihne. Geschichte der pflanzenphänologischen Beobachtungen in Europa, nebst Verzeichniss der Schriften, in welchen dieselben niedergelegt sind.
   II. H. Hoffmann. Phänologische Beobachtungen aus den Jahren 1879—1882. (Ref. 27.)

*370. Hogg, R. The Fruit Manual: a guide to the fruits and fruit trees of Great Britain. 5th edition, London, 1884. 8⁰.

371. Hollick. Notes on the Genus Viola. (Nach B. Torr. B. C. in Bot. Centralbl. XIX, 1384. p. 127—128.) (Ref. 86.)

372. Holmes, E. M. Lukrabo oder Ta-Fung-Toze. (The Therap. Gaz., auch Z. Oest. Apoth. 1884, p. 425.) (Ref. nach Bot. Centralbl. XX., 1884, p. 115.) (Ref. 295.)

373. Holuby, J. L. Knoblauch (Allium sativum L.) als Volksheilmittel bei den Slovaken Nordungarns. (Deutsche Bot. Monatsschrift II, p. 7 u. 8.) (Ref. 448.)

373a. Holuby, Jos. L. Der Holler in der Volksmedicin und im Zauberglauben der Slovaken in Nordungarn. (D. B. M. I, p. 68—70, 86—87.) (Ref. 446.)

374. Hooker, J. D. Report of the progress and condition of the royal gardens at Kew. During the year 1882. London, 1884. 71 p. 8⁰. (Ref. 179, 207, 215, 222, 264, 265, 274, 285, 289, 292, 296, 308, 311, 322, 338, 339, 340, 344, 418, 686, 719.)

375. Horn, W. Ueber Anbauversuche mit exotischen Holzarten. (3. Jahresber. d. Ver. f. Naturwiss. zu Braunschweig für die Vereinsjahre 1881/82 und 1882/83. Braunschweig, 1883. p. 150—159.) (Ref. 331.)

376. Horner, C. N. S. Notes from Massachusetts. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 8—9.) (Ref. 650.)

377. Hustwick, T. H. Note on Tu-tu, Coriaria ruscifolia. (G. Chr. 1884, XXII, p. 117.) (Ref. 733.)

378. Huth, E. Ambrosia artemisiaefolia. (Monatl. Mittheilung d. Naturw. Vereins des Regierungsbezirks Frankfurt I, 1883, p. 17—19.) (Ref. 111.)

379. Hutton. On a new Composite Plant. By Robert Brown. (Transact. a. proceed. of the New Zealand Institute 1882, Vol. XV. Issued, 1883, p. 259—260. (Ref. 743.)

380. — F. W. Description of a new Rosaceous Plant. By R. Brown. (Transact. and Proc. of the New Zealand Institute XVI, 1883, p. 382. Wellington, 1884.) (Ref. 743.)

381. Jackman, G. Clematis Jackmanni: its origin. (G. Chr. 1884, XXI, p. 248.) (Ref. 367.)

*382. Jacobsthal. Sur l'évolution des formes végétales dans les arts décoratifs. (Nature 1884, p. 248. — La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 206—222.)

383. — E. Araceen-Formen im Ornament. (G.-Z. 1884, p. 268—274.) (Ref. 426.)

384. Jäggi, J. Die Wassernuss, Trapa natans L. und der Tribulus der Alten. Zürich, 1883, 34 p., 4⁰, mit 1 Tafel. (Referat über diese Arbeit: Bot. Centralbl. 1884, XVII, p. 242—249.) (Ref. 293.)

385. Jaensch, Th. Nachtrag zur Kenntniss von Herminiera Elaphroxylon G. P. R. (Ber. D. B. G. II, 1884, p. 233—234.) (Ref. 558.)

386. Janczewski, Edw. Nasz spadek Pomony (Die Erbschaft unserer Pomone). Niwa, Bd. XXV, p. 665—691, Warschau, 1884, 8⁰. — Polnisch. (Ref. 170.)

*387. Janka, Victor. Megjogyzések Boissier Flora orientalisának ötodik kötetének masodik füzetéhez (Bemerkungen zum zweiten Hefte des 5. Bandes von Boissiers Flora orientalis. (Magyar Növénytani Lapok VIII, 1884, No. 88, August, p. 81—91.)

388. Jankowski, Edmund. Jesiony (Die Eschen). Ogrodnik polski 1882, Warschau. [Polnisch.] (Ref. 358.)

389. — Brzozy (Die Birken). Ogrodnik polski. Warschau, 1882. [Polnisch.] (Ref. 357.)

390. Jeannel, J. Note sur le climat de la Nouvelle-Calédonie. (La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 351—354. — Bull. de la soc. d'acclimatation de France 1884, p. 853.) (Ref. 726.)

391. Illés, T. A szelid gesztenyéröl (Die Edelkastanie). (E. L. Budapest, 1884, Bd. XXIII, p. 769—780 [Ungarisch].) (Ref. 195a.)

392. Ilsemann. Morus alba Fegyvernekiana Hort. (M. Sz., II. Jahrg. Magyar-Óvár, 1884, p. 119—121, mit 1 Abb. [Ungarisch].) (Ref. 355a.)

*393. Imbert-Gourbeyre. Recherches sur les Solanum des anciens. Paris, 1884. 8⁰. 140 p.

394. Johow, Friedr. Vegetationsbilder aus Westindien und Venezuela. I. Die Mangrovesümpfe. II. Eine Excursion nach dem kochenden See auf Dominica. (Kosmos 1884, 1, p. 415—426, II, p. 112—130, 270—285.) (Ref. 465 u. 685.)

395. Johnston, H.-H. Le fleuve Congo, depuis son embouchure jusqu' à Bolobo. (La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 167—172, nach G. Chr. 1884, p. 648.) (Ref. 567.)

396. Jung, K. E. Der Welttheil Australien. 4 Bde. (Wissen der Gegenwart. Leipzig und Prag, 1882—1883.) (Ref. 576.)

397. Just, L. Mittheilungen aus der Samenprüfungsanstalt. (Ref. 420.)

*398. Kalender, E. Der rationelle Obstbau auf dem Lande und im Garten. Köln, 1883, 220 p. 8⁰.

*399. Kalender, E. Die Cultur der Zimmerpflanzen. 2. verb. u. verm. Aufl. Köln, 1883, 111 p. 8⁰.

*400. Karow, G. Renseignements sur la récolte des betteraves et la production du sucre en Allemagne. (Bollettino Consolare, vol. XX; parte 1ª. Roma, 1884. 8⁰. p. 159—170.)

401. Karsten, G. 1. Periodische Erscheinungen des Thier- und Pflanzenreiches in Schleswig-Holstein (1878—1883). 2. Ueber die Beziehungen zwischen der Erntezeit und den klimatischen Verhältnissen. (Schriften des Naturw. Vereins für Schleswig-Holstein, Bd. V, Heft 2, 1884, p. 67—80.) (Ref. 24.)

402. — K. Cinchona L. und Remijia DC. (Arch. d. Pharm. 1884, No. 22, p. 833—840.) (Ref. 283.)

403. Kegel, F. Zapfentragende Abies nobilis glauca in Wiesenburg. (G.-Z. 1884, p. 550.) (Ref. 369.)

*404. Kellermann, W. A. Plant Analysis. A classified List of the wild flowers of the Northern United States w. Keys f. Analysis and Identification; also complete Glossary of Botanical Terms. Philadelphia, 1884. 12⁰. 253 p.

*405. Kellogg. New Species of Cedros Island Plants. (Bull. Californ. Acad. of Sciences 1884, No. 1.)

406. Kellner, O. Japanische Nahrungsmittel. (Landw. Vers. Stat. 30, 42.) (Ref. nach Archiv. d. Pharmacie XXII, 1884, p. 161.) (Ref. 160.)

*407. Kemp, W. J. Cinchona in den Nilgiris. (G. Chr. 1884, XXI, p. 183.)

408. Kerber, E. Un coup d'oeil sur Cordova. (La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 36.) (Ref. 681.)

409. Kiczunow, N. Vermehrung der Tomaten durch Stecklinge. (Bote f. Gartenbau, Obst- und Gemüsezucht 1883, p. 518—519. St. Ptbg. [Russisch].) (Ref. 192a.)

*410. Kihlmann, Osw. Anteckningar om Floran i Inari Lappmark. Med en Karta. (Meddelandes af Societas pro Fauna et Flora Fennica XI, 1884, p. 1—91.)

*411. King, H. F. Self-planting of Seeds of Porcupine Grass. (American Naturalist XVIII, 1884, p. 1145.)

412. Kirk, T. Notes on Carmichaelia with descriptions of new Species. (Transact. and Proc. of the New Zealand institute XVI, 1883, p. 378—381. Wellington, 1884.) (Ref. 743.)

413. — Botanical Notes. (Transact. a. proc. of the New Zealand Institute, XVI, 1883, p. 367—368. Wellington, 1884.) (Ref. 736.)

414. — Description of a new species of Senecio. (Transact. and proc. of the New Zealand institute, XV, 1882, p. 359—360. Wellington, 1883.) (Ref. 743.)

415. — Notice of the discovery of Amphibromus in New Zealand with description of a new species. (Ebenda, XVI, 1883, p. 374—375. Wellington, 1884.) (Ref. 743.)

416. — New Species of Carmichaelia. (G. Chr. 1884, XXI, p. 512.) (Ref. 743.)

417. — Description of new Plants collected on Stewart Island. (Transact. and Proc. of the New Zealand Institute XVI, 1883, p. 371—374.) (Ref. 743.)

418. — Notice of the occurrence of a species of Rhagodia at Port Nickolson. (Transact. and Proceed. of the New Zealand institute XVI, 1883, p. 369—370. Wellington, 1884.) (Ref. 738.)

419. — Description of a new pine. (Transact. a. Proc. of the New Zealand inst., XVI, 1883, p. 370—371 with plate. Wellington, 1884.) (Ref. 743.)

420. Kjaerskou, Hj. Om „indisk Raps“. (= Ueber indischen Raps.) (Medelelser fra Botanisk Forenig i Kjoebenhavn, No. 5, p. 108.) (Ref. 304.)

421. Kjellman, F. R. Ur polarväxternas lif. (= Aus dem Leben der Polarpflanzen.) In A. E. Nordenskiöld's „Studier och Forskningar, foranledda af mina resor i höga Norden. (= Studien und Forschungen, von meinen Reisen im hohen Norden veranlasst.) VII, p. 461—546. 8⁰. (Ref. 482.)

422. Klar, Jos. Ist die Verfärbung des Rothkohls durch Bodeneinfluss oder durch Verbastardirung entstanden? (G.-Z. III, 1884, p. 328—330.) (Ref. 15.)

423. Klinge, Joh. Die Holzgewächse von Esth-, Liv- und Curland. Aufzählung und Culturen der bisher im Freiland cultivirten und wildwachsenden Bäume, Sträucher und Halbsträucher und ihrer Abarten und Formen, unter Berücksichtigung der bei St. Petersburg ausdauernden Holzgewächse, für Gärtner, Park- und Gartenfreunde zusammengestellt. (Abhandl. z. „Flora v. Esth-, Liv- und Curland" VIII u. 290 p. 8⁰. Dorpat, 1883.) (Ref. 325b.)

424. Knight, E. G. Note on Corema Conradii. (B. Torr. B. C., XI, 1884, p. 116.) (Ref. 627.)

425. König, Cl. Ueber Grisebach's Denken und Schaffen. (Humboldt, III, 1884, p. 398—404.) (Ref. 2.)

426. — Untersuchungen über die Theorie der wechselnden continentalen und insularen Klimate. (Kosmos, XIII, 1883, p. 283—296, 337—358, 418—434, 481—502, 574—609.) (Ref. 101.)

*427. Köppen, Fr. Th. Ueber das Fehlen gewisser Lignosen in den Wäldern der Krim. (Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reiches, Folge II, Bd. VI, 1883, p. 9—10.)

*428. — Ueber die ursprüngliche Bewaldung der Steppe mit Nadelhölzern in K.'s Aufsatz über die Verbreitung des Elenthiers und anderer Cerviden im europ. Russland. (Ebenda, p. 99—100.)

429. Köppen, W. Die Wärmezonen der Erde, nach der Dauer der heissen, gemässigten und kalten Zeit und nach der Wirkung der Wärme auf die organische Welt betrachtet. Hierzu Taf. IV. (Meteorologische Zeitschrift, 1. Jahrg., 1884. Berlin, 1884, p. 215—226, Taf. IV.) (Ref. 19.)

*430. — N. u. W. Die Jahreszeiten in der Krim. I. (Russische Revue XII, 1883, p. 140—175.)

431. — Die Jahreszeiten in der Krim. Schluss. (Russische Revue von C. Roettger, XII, p. 231—247. 8⁰.)
Anhang: Fr. v. Milhausen. Notizen über meteorologische Erscheinungen im Pflanzenreiche in Ssimferopol. (Ref. nach Bot. Centralbl. XXI, 1885, p. 271—272.) (Ref. 33.)

*432. Koernicke, F. Die Saatgerste, Hordeum vulgare L. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen 1882—84, 82 p. 8⁰. Mit 10 Taf.)

433. Korzynek, F. Spis drzew iglastych, które okazaly się zupetmé wytrymalemi na nasz klimat. (Verzeichniss der Nadelbäume, die als vollkommen haltbar in unserem Klima sich gezeigt haben.) (Ogrodnik polski, Bd. VI, p. 438—440. 8⁰. Warschau, 1884. — Polnisch.) (Ref. 364.)

434. Kosel, Ch. Wie erhält man Samen guter Qualität von gefüllten Levkojen. (Bote f. Gartenbau, Obst- und Gemüsezucht, 1883, p. 301—302. — Russisch. (Ref. 141a.)

435. Kosmahl, F. Phänologisches aus Markersbach. (Sitzgber. d. Naturf. Gesellsch. Isis zu Dresden, 1884, p. 15—18.) (Ref. 46.)

*436. Kotelnikoff, W. Ueber die Erfahrungen bei der Aussaat von Zucker-Sorgho (Sorghum oder Holcus saccharatus) in den Jahren 1855—56. (Arb. d. K. Russ. Fr. Oecon. Ges. 1883, I, p. 435—448. — Russisch.)

437. Kotula, B. Prof. Spis róslin nacryniowych 2 okolic gornego Strwiąria i Sanu, 2 uwrglednieniem pionowego rasiągu gatunków. (Verzeichniss der Gefässpflanzen von der Umgegend des oberen Strwiąr und San mit Berücksichtigung deren vertikaler Verbreitung.) (S. Kom. Fiz. Krak. Bd. XVII, p. 105—199. Krakau, 1883. Polnisch.) (Ref. 142.)

*438. Kowalewski, W. Ueber die Dauer der Vegetationsperiode der Culturpflanzen in ihrer Abhängigkeit von der geographischen Breite und Länge. (Arb. d. St. Petersb. Naturf. Ges. XV, 1884, p. 15. — Russisch.)

*439. Krahe, J. A. Lehrbuch der rationellen Korbweidencultur, 2. Aufl. Aachen, 1884. gr. 8⁰.

440. Kramer. Ueber das Wandern der Pflanzen. (Ber. d. Naturw. Ges. zu Chemnitz, 1881/82.) (Ref. 98.)

441. Kramer. Ueber phytophänomenologische Beobachtungen. (IX. Ber. d. Naturw. Gesellsch. zu Chemnitz f. 1883/84, p. XLIII.) (Ref. 23.)

442. Krass, M., u. H. Landois. Lehrburch für den Unterricht in der Botanik. Mit 234 Abbildungen. Freiburg i. B. 301 p. 8⁰. 1884. (Ref. 6.)

443. Krašan, Fr. Untersuchungen über die Ursachen der Abänderung der Pflanzen. (Engl. J. V, 1884, p. 349–383.) (Ref. 73.)

444. — Ueber die geothermischen Verhältnisse des Bodens und deren Einfluss auf die geographische Verbreitung der Pflanzen. (Z. B. G. Wien, XXXIII, 1884, p. 587–644.) (Ref. 13.)

445. Kreitner, G. Aus Lantschou fu. (Oesterr. Monatsschrift für den Orient, 9. Jahrg. Wien, 1883. p. 73–76.) (Ref. 518.)

446. Kronfeld, M. Bemerkungen zu Franz Höfer's „Wörterbuch der Niederösterr. Pflanzennamen". (Oest. B. Z. XXXIV, 1884, p. 372–374.) (Ref. 443.)

447. — Pflanzennamen aus der Wiener Gegend. (Oest. B. Z. XXXIV, 1884, p. 216–219.) (Ref. 441.)

448. Kügler, K. Ueber den Kork von Quercus Suber. (Archiv der Pharmacie XXII, 1884, p. 216–230.) (Ref. 422.)

449. Kunzé, R. E. Cereus nycticalus. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 135.) (Ref. 401.)

450. Lamic, J. Naturalisation du Cyperus vegetus dans le sudouest de la France. (Journ. d'histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest, 30 avr. 1884. — Ref. nach B. S. B. France XXXI, 1884. Rev. bibliogr. p. 201.) (Ref. 121.)

451. — Excursion à la pène de Lheris et au pic du Midi. (Journ. d'histoire nat. de Bordeaux et du Sud-Ouest, 30 juin 1884.) (Ref. nach B. S. B. France XXXI, 1884, p. 202.) (Ref. 55.)

452. Landerer. Mittheilungen aus dem Oriente. (Zeitschr. f. landw. Gewerbe 1884, p. 116–117. Ref. nach Bot. Centralbl., XIX. p. 339.) (Ref. 445.)

453. Lange, Joh. Jagttagelser over Lövspring, Blomstring, Frügtmodning og Lövfald (Beobachtungen über Ausschlagen, Blüthezeit, Fruchtreife und Laubfall) i Veterinair-og Landbohoiskolens Have i Aarene 1877–81. (Botanisk Tidsskrift, 14. Bd., p. 1–10.) (Ref. 58.)

454. Lapczynski, Kasimir. Wycieczka ra Litwę i nad Baltyk. (Ein Ausflug nach Lithauen und an die Ostseeküste.) (P. Fiz. Warsch., Bd. IV, Theil III, p. 171–227 und 1 Karte. Warschau, 1884. — Polnisch.) (Ref. 82.)

*455. Lauche, W. Deutsche Pomologie: Aepfel, Birnen. 2. Folge. Berlin, 1884. 8⁰.

456. Laudera, C. C. F. de. Produccion agricola en la Baja California. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana VIII, 1883, p. 236.) (Ref. 678.)

457. Lavallée, A. Clematis Jackmanni: its origin. (G. Chr. 1884, XXI, p. 206–207.) (Ref. 384.)

458. Lawes, J. B., J. H. Gilbert a. M. T. Masters. Agricultural, botanical and chemical results of experiments on the mixed herbage of Permanent Meadow, conducted for more than 20 years. Phil. Trans. (Citirt und besprochen nach Humboldt III, p. 188–190.) (Ref. 8.)

459. Lawson, G. Corema Couradii. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 132.) (Ref. 632.)

460. Layard, G. Notice sur la Victoria Regia. (La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 306–308. Uebersetzt nach The Gardeners' Magazine 1884, p. 541.) (Ref. 404.)

461. Lehmann, F. C. Ein Ausflug nach dem Krater des Rucu Pichincha. (G.-Fl. 1884, p. 294–300, 325–329, 357–361. — Theilw. übersetzt La Belg. Hort. XXXIV, 1884, p. 289–305.) (Ref. 699.)

*462. — Nouvelles de Colombie. (Trad. de Gartenflora 1884, p. 8–10. — La Belgique Horticole 1884, p. 145.)

463. Leiberg, L. Notes on the Flora of W. Dakota and E. Montana, adjacent the Northern Pacific Railroad. Read before the Minnesota Academy of Natural Science. March 4. 1884. (Bot. G. IX, 1884, p. 103–107, 126–129.) (Ref. 662.)

464. Lemmon, J. G. On a new Mimulus of a peculiar section of the genus. (Bot. G. IX, 1884, p. 141—143.) (Ref. 675.)

465. Lessar. Ueber die Kara-Kum-Wüste. (Ausland 1884, p. 97.) (Ref. 503.)

*466. Lewitzky, J. Die landwirthschaftliche Production in Russland, bearbeitet von W. Dörr. (St. Petersburger Kalender für d. Jahr 1883, p. 32—74.)

467. Liebscher, G. Ueber die Entstehung der japanischen Landwirthschaft. (Globus XLIII, 1883, p. 189—190.) (Ref. 530.)

468. Locarni, G. L'agricoltura nel Vercellese. (Bollettino di Notizie agrarie; an. VI. Ministero d'Agricolt., Ind. e Comm. Roma, 1884. 8⁰. p. 1774—1784. (Ref. 199.)

469. Lockwood, S. Notes on Mertensia Virginica DC. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 45.) (Ref. 642.)

470. — Phoradendron. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 87—88.) (Ref. 638.)

471. Lortsch, A. Neu-Caledonien I. (Globus XLIV, 1883, p. 91—92.) (Ref. 725.)

472. Lovén, Fredrik August. Våra skogars lif och strid. (= Leben und Streit unserer Wälder.) Stockholm, 1884. 3 + 66 + 1 p. + 1 Taf. 8⁰. (Ref. 93.)

*473. Lubbers, J. Plantes fleuries au jardin botanique de l'État à la date du 20 octobre 1884. (Revue d'horticulture belge et étrangère 1884, No. 12.)

474. Lucas, C. Eine merkwürdige Pflanzenansiedelung. (D. B. M. I, 1883, p. 130—131.) (Ref. 108.)

475. Lucius, Minister Dr. Ueber den bisherigen Verlauf und Erfolg der bis Ende 1882 zur Ausführung gebrachten Anbauversuche mit ausländischen Holzarten. (Mitth. d. Min. f. Landwirthsch. an d. Haus d. Abgeordneten v. 21./11. 1883. Gartenztg. 1884, p. 554.) (Ref. 333.)

476. Lugger, Otto. Food plants of beetles bred in Maryland. (Psyche a journal of entomology IV, 1884, p. 203.) (Ref. 645.)

477. Lund, S., und Kjaerskou, Hj. En monographisk Skildring af Havekaalens, Rybsens og Rapsens kulturformer. (Eine monographische Schilderung der Culturformen von Gartenkohl, Rübs und Raps.) (Landbrügets Kulturplanter og dertil hörende Fröävl No. 4, p. 89—196, 1884.) (Ref. 211.)

478. Lundström, Axel N. Salices (groenlandicae). In: Berlin, kärlväxter insamlade under den svenska expeditionen till Grönland, 1883. Siehe oben No. 82.

*479. — Pflanzenbiologische Studien. 1. Die Anpassungen der Pflanzen an Regen und Thau, 67 p. 4⁰. Mit 4 Tafeln. (Aus den Abhandl. d. k. Gesellsch. d. Wissensch. zu Upsala. Upsala, 1884. Ref. in Engl. J. VI, Litteraturber. p. 14, 15.)

*480. Macchiati, L. Catalogo delle piante raccolte nei dintorni di Reggio-Calabria dal settembre 1881 al febbraio 1883. (Nuovo Giorn. bot. ital. XVI, 1884, p. 59—99.)

*481. Macoun, J. Catalogue of Canadian plants. Part II. Gamopet. Montreal, 1884. 8⁰. p. 193—394.

482. Mac Owan and Bolus. Herbarium normale austro-africanum. (Ref. 571.)

483. Magaki. Ueber die Verwendung der Früchte von Diospyros Kaki. (Arbeit. d. St. Petersbg. Gesellsch. d. Naturf. Bd. XII, Heft 2, 1882, p. 126—127. — Russisch.) (Ref. 178b.)

484. Magnin, A. Cause probable de la disparition de l'Helminthia echioides des luzernières et du Cyperus Monti entre Miribel et Thil (Ain). (Annales de la société botanique de Lyon X, 1883, p. 202, 203.) (Ref. 17.)

485. — Observations sur la flore du Lyonnais. (Annales de la société botanique de Lyon XI. Notes et mémoires, 1884, p. 133—226.) (Ref. 22.)

486. — Examen des causes de la disposition des plantes méridionales accidentellement introduites dans les luzernières, par comparaison avec leur persistance dans les lieux incultes. (Annales de la société botanique de Lyon X, 1883, p. 235.) (Ref. 124.)

487. Maistriau, C. et C. Rouflette. Quelques plantes plus ou moins rares observées à Beloeil et dans les environs pendant l'année 1884. (B. S. B. Belg. XXIII, 1884, 2, p. 158—165.) (Ref. 9.)

488. Marchi, C. Relazione della Commissione mista fra rappresentanti la Societa agraria,

il Comizio agrario, l'Accademia dei Ragionieri, la Camera di Commercio, incaricata dello studio sulla convenienza della coltivazione della Canapa. (Annali d. Soc. agraria provinciale di Bologna, vol. XXIII. Bologna, 1884. 8⁰. p. 168—185.) (Ref. 320.)

489. Marchiori, P. Le principali coltivazioni della provincia di Brescia. (Relazione pubblicata a cura del Comizio agrario. Brescia, 1884. 4⁰. 80, 11 Taf.) (Ref. 147.)

490. — Danni pel diboscamento. (Commentari dell' Ateneo di Brescia per l'anno 1884. Brescia. 8⁰. p. 104—111. (Ref. 94.)

491. Maria, G. Cenni sulla coltivazione della vigna nei tenimenti da Portici a Torre del Greco. (L'Agricoltura meridionali, an. VII. Portici, 1884. 4⁰. p. 169—172.) (Ref. 250.)

*492. Marino. Rassegna agraria dell' anno 1882. (Annali dell' Accad. di Agricoltura di Torino, vol. XXVI.) (1884.)

493. Martinelli, G. A. Sguardo generale sulle condizioni enologiche di alcuni paesi della Puglia. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana, ser. 2a, ann. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. p. 15—17.) (Ref. 240.)

494. Martius et Eichler. Flora Brasiliensis. Fasc. 93. Compositae. Leipzig, 1884. Fol. (Ref. 691.)

*495. Mas, A. Pomologie générale. Vol. X. Pomme. Paris, 1884. gr. 8⁰. avec planches. (Schluss des Werkes.)

496. Massias, O. Einige Bemerkungen über die amerikanische Preisselbeere, Cranberry, Vaccininium macrocarpum Ait. (G.-Z. III, 1884, p. 473, 474.) (Ref. 192.)

497. Masters, M. T. Pinus muricata Don. (G. Chr. 1884, XXI, p. 48 u. 53.) (Ref. 348.)

498. — Pseudolarix Kaempferi. (G. Chr. 1884, XXI, p. 582, 584, fig. 112, 113.) (Ref. 383.)

499. — Plagianthus Lampenii. (G. Chr. 1884, XXII, p. 200, with fig.) (Ref. 373.)

500. — Cephalotaxus. (G. Chr. 1884, XXI, p. 113—114 u. 117. Mit Abbildg.) (Ref. 380.)

501. — Arizaena fimbriatum. (G. Chr. XXII, 1884, p. 680.) (Ref. 552.)

502. — Nepenthes cincta. (G. Chr. XXI, 1884, p. 576, fig. 110.) (Ref. 552.)

503. Mather, G. E. The may-flower. (Canadian Sci. Monthly. B. Tor. B. C. XI, 1884, p. 105—107.) (Ref. 449.)

504. Mathieu, C. Prunus myrobalana flore roseo duplici. (G.-Z. III, 1884, p. 382. (Ref. 353.)

505. Matsumura, J. Nippon Shokubutsumeii, or nomenclature of Japanese plants in latin, japanese and chinese. Tokio (Japan). 2544 (1884). 8⁰. 209 + CIII p. (Ref. 450a.)

*506. Mauville, A. Practical Orange-Culture. Jacksonville (Fla.) 1884. 12⁰.

507. Maximowicz, C. J. Sur les collections de la Mongolie et du Tibet septentrional (Tangout) recueillies par des voyageurs russes et conservées à St.-Pétersbourg. (Bulletin du congrès international de botanique et d'horticulture à St.-Pétersbourg, 1884, p. 135—196.) (Ref. 474.)

508. — Amaryllidaceae sinico-japonicae. (Engl. J. VI, 1885, p. 75—81. Erschienen 1884.) (Ref. 514.)

*509. — Umriss des Pflanzenlebens im östlichen Asien, besonders in der Mandschurei und in Japan. (Bote f. Garten-, Obst- und Gemüsebau von P. P. Uspensky, 1883, p. 2—7, 50—57, 98—105, 151—155, 200—204, 247—252, 290—292. Mit einer Karte. — Russisch.)

*510. — Aërides japonicum Lind. et Reichb. (Bote f. Gartenbau, Obst- und Gemüsezucht. 1883, p. 375—376. Russisch.) (Ref. 515.)

511. — Lonicera Maacki. (G.-Fl. 1884, p. 225, Taf. 1162.) (Ref. 520.)

*512. Medwedjeff. Bäume und Sträucher des Kaukasus. (Sammler der Kaukas. Landwirthschaftl. Gesellsch., Heft 5, p. 1—402. Tiflis, 1883. 8⁰. [Russisch].)

513. Meehan, Thomas. Catalogue of the Plants collected in July 1883, during an excursion along the pacific coast in southeastern Alaska. (P. Philad., 1884, p. 76—96.) (Ref. 623.)

514. Meehan, Thomas. Rudbeckia Missouriensis. (Torr. B. C. XI, 1884, p. 94.) (Ref. 664.)
515. — West American Forest Trees. (G. Chr. 1884, XXI, p. 668—669.) (Ref. 625.)
516. — Indian use of Apocynum cannabinum as a textile fibre. (P. Philad., 1884, p. 38.) (Ref. 324.)
517. Mendlik, F. Herbstflora von Budapest. (Oest. B. Z. XXXIV, 1884, p. 72—73.) (Ref. 65.)
518. Mentin, N. Ueber Cultur der China-Bäume. (Pharmac. Zeitschr. f. Russland, 1884, p. 112—117, 127—133 und 177—181.) (Ref. 282a.)
519. Meth, J. Castanea vesca L. (G.-Z. IX, 1884, p. 30—32.) (Ref. 195.)
520. Meyer, Arthur. Beiträge zur Kenntniss pharmaceutisch wichtiger Gewächse. VII. Ueber die Oelpalme. (Archiv der Pharmacie XXII, 1884, p. 713—737.) (Ref. 298.)
*521. Miner, H. S. Orchids, the royal family of plants. With 24 illustr. Boston and London, 1884. 4⁰.
522. Mingioli, E. Dell' oliva. L'Italia agricolá: an. XVI. Milano, 1884. 4⁰. p. 488—489. (Ref. 299.)
523. — Relazioni tra la natura delle sostanze grasse contenute nell' oliva ed il moderno oleificio. Ebenda, p. 523. (Ref. 299.)
524. — Maturazione e raccolta delle olive. L'Italia agricola; an. XVI. Milano, 1884. 4⁰. p. 281—282. (Ref. 302.)
525. — Epoca del raccolte delle olive. Ebenda, p. 295—296. (Ref. 302.)
526. — Sul metodo di raccolta delle olive. Ebenda, p. 315—316. (Ref. 302.)
527. — Sulla raccolta a mano delle olive. Ebenda, p. 331—332. (Ref. 302.)
528. — Precetti da osservare nella raccolta della olive. Ebenda, p. 348—349. (Ref. 302.)
529. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Ampelografia italiana. Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, ann. VIII. (Conegliano, 1884. 8⁰. p. 622—627, 661—664, 683—689.) (Ref. 251.)
530. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Atti del convegus dei produttori di vino, tenuto in Roma nei giorni 18 a 21 Febbrajo 1884. Annali di Agricoltura; No. 75. Roma, 1884. 8⁰. 224 p.) (Ref. 244.)
531. Miller, E. S. Shortia. (B. Torr. B. C. XI. 1884, p. 136.) (R. 655.)
*532. — W. A Dictionary of English Names of Plants applied in England a. among English speaking people to cultivated a. wild plants, trees u. shrubs. 2 parts. (English-Latin a. Latin-English. London, 1884. 8⁰. 250 p. cloth.
533. Milligan, J. M. Eliha Hall. (Bot. G. IX, 1884, p. 59—62.) (Ref. 600.)
534. Millspauch, Ch. F. Droseraceae and Orchidaceae of Spruce Pond, N. Y. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 133—134.) (Ref. 646.)
535. Milne-Edwards, Alphons. L'expédition du Talisman faite dans l'océan atlantique sous les auspices des Ministres de la marine et de l'instruction publique. (Extr. du Bull. de l'assoc. scientif. Paris, 1884. Ref. n. Bot. Centrbl. 5. J. XVIII. B. 1884, p. 108.) (Ref. 687.)
536. Moens, J. C. B. De Kinacultuur in Azië 1854 t/m 1882. Med 35 platen en een kaart. Uitgegeven door de Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandisch Indie. Batavia, 1883. 394 p. fol. — Ref. nach Archiv der Pharmacie XXII, 1884, p. 487—494.) (Ref. 282.)
537. Mohr, C. Ueber die Verbreitung der Terpentin liefernden Pinusarten im Süden der Vereinigten Staaten und über die Gewinnung und Verarbeitung des Terpentin. (Pharmac. Rundschau II, 1884, No. 8, p. 163—166.) (Ref. 602.)
538. Montagni, L. Laurus glandulifera Wol. (Bullettino d. R. Soc. toscana di Orticultura; an. IX. Firenze, 1884, p. 20—21.) (Ref. 360.)
539. Moore, Charles. Einige Bemerkungen über die Gattung Macrozamia. (Vortrag, gehalten in der Kgl. Gesellschaft von New-South-Wales am 5. Sept. 1883; übersetzt von Herm. Kienbaum in Garten-Zeitung 1884, p. 570—573, 591 594.) (Ref. 584.)

540. Morawski, Z. Myt roślinny w Polsce ina Rusi. (Pflanzenmythus bei Polen und Ruthenen.) Tarnów, 1884, str. 41, Polnisch. (Ref. 439.)

541. Morgan, A. P. a. L. H. Bailey. Some North American Botanists VIII J. L. Riddel IX. Lewis David de Schweinitz. (Bot. G. VIII, 1883, p. 269 271, IX, 1884, p. 17—19.) (Ref. 598.)

542. Morren, E. Begonia Lubbersi. (G.-Z. III, 1884, p. 225.) (Ref. 695.)

543. — Phylogénie végétale. Lieux d'origine ou centres de création des espèces cultivées. (La Belgique horticole 1884, p. 78—87.) (Ref. 132.)

544. — Note sur le genre Microstylis Nutall spécialement les M. Metallica Rchb. et M. Lowi sp. nov. (La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 281—287. Planche XIV, fig. 1 et 2.) (Ref. 469.)

545. — Note sur le Dossinia Meinerti sp. nov. Anoectochilus Meinerti Hort. Mak. (La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 288.) (Ref. 552.)

546. — Description du Vriesea mettoystina sp. nov. (La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 330.) (Ref. 695.)

547. — Description du Vriesea Duvaliana sp. nov. (La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 105—106. — Journal de la soc. nat. d'hort. de France 1884, p. 30.) (Ref. 695.)

548. — Description du Vriesea Warmingi Ed. Morr. (La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 260—262.) (Ref. 695.)

549. — Description de Billbergia Sanderiana Morr. (La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 17—19. Planche I—II.) (Ref. 695.)

550. — Description du Nidularium acanthocrater. (La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 140—141. Planche IX.) (Ref. 695.)

551. Morris, D. Barbadoes Aloes in St. Helena. (Ph. J., ser. III, vol. 14. London, 1884. p. 1012.) (Ref. 717.)

552. — Report upon the present position and prospects of the agricultural resources of the Island of St. Helena. (Nach G. Chr., 1884, XXI, p. 241—242.) (Ref. 715.)

553. — Notice sur la végétation de l'île St. Hélène. (La Belgique Horticole, 1884, p. 141.) (Ref. 716.)

*554. — St. Helena. (G. Chr., 1884, XXI, p. 250.)

555. — Tree Tomato. (G. Chr., 1884, XXI, p. 510.) (Ref. 128.)

556. Moses, H. Deutsche Pflanzennamen in ihrer Beziehung zur deutschen Mythologie (D. B. M., I, 1883, p. 24—26, 122—124, II, 1884, p. 145—147, 172—173.) (Ref. 434.)

*557. Mudd, Christ. The vegetation of New Zealand. (G. Chr., 1884, XXII, p. 685.)

558. — Notes on New Zealand. (G. Chr., 1884, XXII, p. 172.)

559. Müller, C. A., und F. E. Koch. Pflanzenwanderungen. (Archiv des Vereins der Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg, XXXVIII, 1884, p. 231—232.) (Ref. 107.)

560. — F. Baron von. Eucalyptographia, X. Decade. Melbourne, 1884. 4°. (Ref. 579.)

561. — Systematic Census of Australian Plants. First Annual Supplement. Melbourne, 1884. 4°. 5 p. (Ref. 578.)

562. — Plants collected in Central Australia betw. lat. 22° 30′ and 28° S. and long. 136° 30′ and 138° 30′ E. by Ch. Winnecke Esq. during his expedition in 1883. (From Mr. Winnecke's Exploration Report, Parliamentary Papers of South Australia. Aug. 1884.) (Ref. 588.)

563. — Record of an undescribed Phajus from New Caledonia. (From Wing's „Southern Science Record". Vol. III, p. 263—264.) (Ref. 727.)

564. — Definitions of some new Australian plants. (From Wing's „Southern Science Record", Vol. III, p. 281—282.) (Ref. 594.)

565. — Notes on some plants from New Guinea. (From Wing's „Southern Science Record", Vol. III, p. 247—248.) (Ref. 549.)

565a. — Brief record of a new Scaevola. (Reprinted from the „Victorian Naturalist" December 1884.) (Ref. 550.)

566. — Rhododendron Toverenae. (G. Chr., 1884, XXII, p. 712.) (Ref. 552.)

567. Müller, F. Baron v. On some plants of Norfolk Island, with description of a new Asplenium. (J. of B., XXII, 1884, p. 289, 290,) (Ref. 728.)
568. — Notes on plants from New Guinea. (Melbourne Chemist and Druggist, 1884, June.) (Ref. 548.)
569. — Definition of a new Cryptandra. (Extrapr. from „Australasian Chemist and Druggist" for 1884.) (Ref. 580.)
570. — Notes on an undescribed Victorian species of Swainsona. (From the Melbourne Chemist and Druggist, 1884, Oct.) (Ref. 594.)
571. — Notes an a new Eriostemon (Ebenda, Dec.) (Ref. 594.)
572. — Note on the occurence of Bryophyllum and Sanseviera in Australia. (Extrapr. from the „Victorian Naturalist", Nov. 1884.) (Ref. 587.)
573. — Remarks on the Orchidaceous Genus Latouria. (The Victorian Naturalist, 1884, June.) (Ref. 551.)
574. — Notes on Leguminous of South-western Australia. (Australasian Chemist and Druggist for 1884.) (Ref. 594.)
575. — Dendrobium cincinatum sp. nov. F. v. M. (Proc. Roy. Soc. Q. L., vol. I, pt. 3, read 15th Aug. 1884. Roy. Soc. of Queensland.) (Ref. 552.)
576. — Additions to the census of the genera of plants, hitherto known as indigenous to Australia. (Royal Soc. of New South Wales. — Bot. Centralbl., XVIII, 1884. p. 287.) (Ref. 577.)
577. — Notes on hybridism in the genus Brachychiton. (Journ. of Linn. Soc. of New South Wales, IX, p. 379, 380. Sydney, 1884.) (Ref. 586.)
578. — Diagnoses of some new plants from South Australia. (Bot. Centralbl., XVIII, 1884, p. 285. — Nach Proc. of the Roy. Soc. of South Australia.) (Ref. 594.)
579. — J. von. Tagebuch einer Reise durch das Gebiet der Gudabursi-Somali und Noli Galla nach Harrar. (Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, 1884, p. 73—80, 104—122.) (Ref. 565.)
580. — Karl (in Stuttgart). Praktische Pflanzenkunde für Handel, Gewerbe und Hauswirthschaft. Ein Handbuch der für den menschlichen Haushalt nützlichen Gewächse. Mit 140 Abbildungen auf 24 fein color. Tafeln und begleitendem Text. Stuttgart (J. Hoffmann, K. Thienemann's Verlag), 1884, 314 p. 8⁰. (Ref. 135.)
581. — R. Pirus Malus pendula „Elise Rathke". (G.-Z., III, 1884, p. 402.) (Ref. 189.)
582. — Fagus sylvatica atropurpurea pendula. (Pbenda, III, 1884, p. 415, 416.) Ref. 350.)
583. Mukkarji. Die Ricinuscultur. (The Chem. and Drugg., Febr. 1884 u. Z. Oesterr. Apoth., 1884, No. 20, p. 311—312. — Ref. nach Bot. Centralbl., XXI, p. 16.) (Ref. 303.)
584. Mylius, C. Notiz über Lonicera Diervilla aus Sachsen. (D. B. M., I, 1883, p. 75.) (Ref. 113.)
585. Nanning, H. Kaffeefälschungen. (Rep. d. Anal. Chem. IV, I, citirt u. referirt nach Pharmac. Centralhalle XXV, 1884, p. 411.) (Ref. 275.)
*586. Nathorst. Nya bidrag till Gännedomen om Spetsbergens kärllväxter och ders växtgeografiska förhållanden. (Kongl. Svenska Vedenskaps-Akad. Handlingar. XX, 1883, p. 1—88 mit 2 Karten. Stockholm 1884.)
587. — A. G. Botaniska anteckningar från nordvestra Grönland (= Botanische Notizen vom nordwestlichen Grönland). In Sv. V.-A. Öfvers. No. 1, p. 13—48 u. 1 Taf. 8⁰. — Deutscher Auszug: „Notizen über die Phanerogamenflora Grönlands im Norden von Melville Bay (76⁰—82⁰)". (In Engl. J. Bd. 6, p. 82—90.) (Ref. 483.)
588. Nattermüller, O. Phänologische Beobachtungen im Kreise Worbis. (G.-Z. III, 1884, p. 191.) (Ref. 44.)
*589. Nauschek. Le viti americane al Tribunale del prof. G. Cantoni. Varese, 1884. 8⁰. 48 p.
590. Navarro y Soler, D. Arboles frutales. Cultivo en macetas de los enanes y miniatures, ó el Puerto en los balcones. Madrid, 1884. 304 p. 8⁰. ca. 59 grab.
591. Newberry. On the forest trees of the country bordering the Line of the Northern

Pacific Railroad. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 21—24.) (Bot. Centralbl. XIX, 1884, p. 186—188.) (Ref. 604.)

592. Niederlein, G. Reiseberichte über die erste deutsch-argentinische Landprüfungs-Expedition in das untergegangene südamerikanische Reich der Väter Jesu. 1. Theil. Nach Misiones und zu den hundert Cataracten des Y-Guazu. Berlin (J. Sittenheim), 1883. 91 p. 8⁰. (Ref. nach Bot. Centralbl. XXII, p. 142—146.) (Ref. 702.)

593. Nobili-Vitelleschi, F. La viticoltura e l'enologia nelle province di Roma e Grossetto. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2ª, vol. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. p. 199—207, 232—241, 264—270. Aus: Atti della Giunta per l'inchiesta agraria; vol. I, t. 1.) (Ref. 249.)

594. — La produzione agricola agli Stati Uniti. (Nuova Antologia di scienze, lettere ed arti; an. XIX, ser. 2ª, vol. 45. Roma, 1884. 8⁰. p. 72—93. (Ref. 163.)

*595. Nooten, Bertha Hoola van. Fleurs, fruits et feuillages choisis de l'île de Java. (Ouvrage illustré de 40 superbes planches grand in-folio reproduites par la chromolitographie. 3ème edit. Un vol. grand in-folio.

*596. Noter. Arbres fruitiers et plantes officinales exotiques à acclimater en Algérie. Alger 1884. 39 p. 8⁰.

597. Ochsenius, C. Chile. Land und Leute. (Wissen der Gegenwart, Bd. XXII. Leipzig u. Prag, 1884. 254 p. 8⁰. (Ref. 706.)

598. — Ueber Mate und Matepflanzen Südamerikas. (Bot. Centralbl. 1884, XX, p. 390—391.) (Ref. 266.)

*599. Öhlkers, A. Die Rose, ihre Behandlung, Zucht und Pflege. Mit 19 in den Text gedruckten Abbildungen und einer colorirten Tafel, die den Rosen schädlichen Insecten enthaltend. 2. Aufl. Hannover, 1884.

*600. Oomen. Het plantenrijk, zijne legendes, poëzie en symboliek in de algemeene mythologie en het christendom. Lief. 2, 3. Anvers, 1884. 8⁰.

*601. Ottavi, O. La viticoltura razionale: precetti ad uso del viticoltore italiano. 2a edit. Milano, 1884. 32mo, VIII u. 173 p.

602. Owen, M. L. Note on Corema Conradii. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 117.) (Ref. 631.)

603. Oyster, J. H. Botanical notes from Kansas. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 104.) (Ref. 665.)

604. Pailleux. Note sur le Concombre Angourie Cucumis Anguria (Linné). (Bull. de la Soc. d'acclimat. de France 1883, p. 239. — La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 98—99.) (Ref. 193.)

605. Parry, C. C. Early botanical explorers of the Pacific Coast. (Reprinted from „The Overland Monthly" for October 1883. 8 p. 8⁰.) (Ref. 670.)

606. — Chorisanthe R. Brown. Revision of the genus and rearrangement of the annual species with one exception all North-American. (Proceed. Davenport Academy of Natural Sciences Vol. IV, p. 45—63.) (Ref. 671.)

607. Pasquale, G. A. Cenni sulla flora d'Assab. (Rendiconto dell' Accad. di scze. fisiche e matematiche. Ann. XXIII; Napoli, 1884. 4⁰. p. 166—167. (Ref. 561.)

608. Passalacqua, V. L'Agricoltura nel territorio di Salemi. (L'Agricoltura meridionale, VI; Portici, 1883; fsc. 22—24 und VII, 1884; fsc. 1, 3, 4. 4⁰. ca. 19 p. zusm. (Ref. 149.)

*609. Passarini, G. Il mandorlo o l'ulivo dei monti: monografia per uso degli agricultori. Norcia, 1884. 8⁰. 32 p.

610. Páter, B. A gyümölcsják nyeséséröl (Vom Beschneiden der Obstbäume). (T. K. Budapest, 1884, Bd. XVI, p. 199—207, m. 2 Holzschn. [Ungarisch].) (Ref. 174a.)

611. — A Kompasz-növényekröl (Von den Kompass-Pflanzen). (T. K. Budapest, 1884, Bd. XVI, p. 342—343 [Ungarisch].) (Ref. 90b.)

612. Paul, St. v. Catalpa speciosa (Warder). (Schles. G. 1884, p. 374—378.) (Ref. 345.)

613. Pax, F. Die Anatomie der Euphorbiaceen in ihrer Beziehung zum System derselben. (Engl. J. V, 1884, p. 384—421.) (Ref. 470.)

614. Philippi, R. A. Eine botanische Excursion in die Provinz Aconcagua. Schluss. (G. Fl. 1884, p. 11—17.) (Ref. 708.)
615. — Une excursion botanique dans la province d'Aconcagua. Trad. de Gartenflora 1883/84. (La Belgique Horticole 1884, p. 67.) (Ref. 708.)
616. — F. A Visit to the northernmost forest of Chile. (J. of B. XXII, 1884, p. 201—211.) (Ref. 707.)
617. — R. A. Bemerkungen über Alona rostrata Lindl. (G. Fl. 1884, p. 38 u. 39.) (Ref. 710.)
618. — Neue Pflanzen Chile's. (G. Fl. 1884, p. 226—229, Taf. 1163.) (Ref. 709.)
*619. Pecile, D. Coltura delle barbabietole da Zuccaro; norme pratiche. (Bolletino dell' Associazione agraria friulana. Sond.-Abdr. Udine, 1884. 16⁰. 40 p.)
*620. Pellegrini, N. Della coltivazione delle fragole: monografia orticola. (Extr. dal giornale L'Agricoltura italiana; IX e X. Firenze, 1884. 8⁰. 45 p. 1 Taf.)
*621. Permann, B. Geographie und Vegetalismus und ihr genetischer Zusammenhang. Naturgeschichtliche Studien. Augsburg, 1884. 8⁰. 92 p.
*622. Perroud. Herborisations dans la Grande-Kabylie. (Extrait des Annales de la Soc. botanique de Lyon, 1883, p. 137—175.)
623. Perry, Geo. W. Celtis occidentalis L. (B. Torr. B. C., XI, 1884, p. 93.) (Ref. 462.)
624. Petö, L. A coniferák dugványozás utján való szaporitásáról. Von der Vermehrung der Coniferen durch Stecklinge. (E. L., Budapest, 1884, Bd. XXIII, p. 673—675, m. 2 Abb. [Ungarisch].) (Ref. 348a.)
625. Petrie, D. Description of two new species of Carex. (Transact. a. proc. of the New Zealand institute XV, 1882, p. 358—359.) (Ref. 743.)
626. — Description of a Variety of Celmisia sessiliflora Hook. f. (Ebenda, p. 359.) (Ref. 743.)
627. — Notice of Olearia Hectori Hook. f. (Transact. and proc. of the New Zealand institute, XVI, 1883, p. 393—394. Wellington, 1884.) (Ref. 742.)
628. Petry. Botanische Notizen aus dem Elsass. (D. B. M., II, p. 140.) (Ref. 77.)
629. Pierre. De quelques produits du genre Garcinia et du mode d'extraction de la gommegutta au Cambodge. (B. S. L. Par., No. 43—44, nov.-dec. 1882, p. 343—344, 348—352. — Vgl. Bot. Jahresber., XI, 1883, 2. Abt., p. 101, No. 577.) (Ref. 533.)
630. Pifferi, F., e Vanuccini, E. Sulla necessità ed utilità della coltivazione delle barbabietole in Italia. Roma, 1884. 8⁰. 39 p. (Ref. 225.)
631. Planchon, G. Sur le genre Remijia. (Journal de Pharmacie et de Chimie, Ve sér., tom. 10. Paris, 1884. p. 329—336, 419—432.) (Ref. 616.)
632. Plüss, B. Unsere Bäume und Sträucher. Bestimmung nach dem Laube und kurze Beschreibung unserer wildwachsenden Holzpflanzen mit Einschluss der Obstbäume und einiger Ziergewächse. Mit 66 Holzschn. Freiburg i. B. (Herder), 112 p. 8⁰. 1884.) (Ref. 326.)
633. Porter, Th. C. A botanical trip into Northern New Jersey. (B. Torr. B. C., XI, 1884, p. 90—92.) (Ref. 641.)
*634. Pott, E. Zur Cultur der Braugerste. München, 1884. 43 p. 8⁰.
635. Potter, R. Gaultheria nummularioides. (G. Chr., 1884, XXII, p. 456—457, with fig.) (Ref. 368.)
636. Preston, T. A. Plants flowering in january and february 1884. (J. of B., XXII, 1884, p. 257—261.) (Ref. 57.)
637. Preuschoff, J. Volksthümliches aus dem grossen Marienburger Werder. (Schriften der Naturforsch. Gesellsch. in Danzig, 1884, p. 164—188.) (Ref. 437.)
638. Prillieux, A., et Bois, D. Le potager d'un curieux. (Bull. de la société d'acclimatation de France. Avr. — Nach G. Chr., 1884, XXII, p. 237.) (Ref. 213.)
639. Pritzel, G. und C. Jessen. Die deutschen Volksnamen der Pflanzen. Neuer Beitrag z. deutschen Sprachschatze, 2. Hälfte. Hannover, 1884. 8⁰. (Ref. 431.)
640. Prollius, F. Die geographische Verbreitung der Aloineen. (Archiv der Pharmacie, 22. Bd., 11. Heft, p. 393—403.) (Ref. 481.)

641. Provenzal, R. La fillossera ed i mezzi per combatterla. Raccolta dei vini nella regione. Stato attuale del commercio dei vini nel porte di Bordeaux. (Bollettino Consolare, vol. XX. Roma, 1884. 8⁰. p. 205–230.) (Ref. 243.)
*642. Prshewalski, N. M. Dritte Reise in Centralasien: Von Saissan über Chami nach Tibet und zum oberen Laufe des Gelben Flusses. St. Petersburg, 1883. IV., II., 473 p. 4⁰ mit 4 Karten, 108 Tafeln und 10 Holzschnitten. (Russisch).
*643. — Vom Saissan über Kami nach Tibet und dem Quellgebiet des Gelben Flusses. 470 p. 4⁰, 2 Karten und 108 Abbild. St. Petersburg, 1883. (Russisch). (Ref. vgl. Verh. Erdk. Berlin, X, 498.)
644. Pucci, A. Le barbabietole commestibili. (Bullettino della R. Soc. toscana di Orticultura; an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. p. 244—246.) (Ref. 212.)
*645. Pulcherow, Al. Der Einfluss der Flachscultur auf die Bodenproduction im Gouvernement Pskow. (Arb. d. Kais. Freien Oekonom. Gesellsch. St. Petersburg, III, 1883, p. 153–170, 285–305. [Russisch].)
646. Putzolu, E. Di alcuni vini del Campidano di Cagliari; analisi chimiche ed osservazioni. (L'Agricoltura meridionale, An. VII. Portici, 1884. 4⁰. No. 14—19, ca. 21 p.) (Ref. 252.)
*647. Quartapelle, R. Descrizione e coltura del pistacchio, e di una nuova varietà. Firenze, 1884, 16 p. 8⁰.
*648. Raciborski, M. Veränderungen in der Flora der Umgebung von Krakau während der letzten 25 Jahre. Krakau, 1884. 30. p. 8⁰. — Polnisch.
649. Rade, E. Verzeichniss der hervorragendsten Bäume in Westfalen und Lippe. (12. Jahresber. des westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst pro 1883. Münster, 1884. p. 152—162.) (Ref. 453.)
650. Rattke, W. Die Verbreitung der Pflanzen im allgemeinen und besonders in Bezug auf Deutschland. Hannover, 1884. 135 p. 8⁰. (Ref. 4.)
651. Rau, E. A. Helonias bullata in Northern New Jersey. (Bot. G. IX, 1884, p. 113.) (Ref. 639.)
652. Radlkofer, L. Ueber eine von Grisebach unter den Sapotaceen aufgeführte Daphnoidee. (Sitzgsber. d. Math.-Phys. Cl. d. Bayer. Akad. d. Wiss. zu München 1884. (Ref. 552, 688.)
653. — Ueber die Zurückführung von Forchhammeria Liebm. zur Familie der Capparideen. (Eb. Bd. 14, J. 1884. München, 1885. p. 58--100.) (Ref. 682.)
654. — Ueber einige Sapotaceen. (Eb. B. J. 14, 1884. München, 1885. p. 397—486.) (Ref. 693.)
655. — Ueber einige Capparis-Arten. (Eb. J. 1884. München, 1885. p. 101–182.) (Ref. 534.)
656. — Ueber eine Leptospermee der Sammlung von Sieber. (Ber. D. B. G. II, 1884, p. 262–265.) (Ref. 594.)
657. — Ueber zwei Buddleien des Herbariums Willdenow. (Ber. D. B. G. II, 1884, p. 255–261.) (Ref. 720.)
658. — Drei Pflanzen aus Central-Madagascar. (Abh. Naturw. Vereins zu Bremen VIII, Heft 2, p. 461—471.) (Ref. 724.)
659. Redfield, J. H. Corema Conradi and its localities. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 97–101.) (Ref. 626.)
660. Regel, A. Die einheimischen und angebauten Culturpflanzen des oberen Amudaria. (Gartenflora, 1884, p. 44—49, 73–79, 111—114, 137–140, 201—203, 259—267.) (Ref. 500.)
661. — Nachrichten aus Baldschuan (östliches Buchara) 15.—27. Septr. (Gartenflora, 1884, p. 4 u. 5.) (Ref. 502.)
662. — Reise in Darwas, November und December 1883. Mit Karte. (Petermann's Geogr. Mittheilungen XXX, 1884, p. 332–334.) (Ref. 501.)
663. — E. Russische Dendrologie oder Aufzählung und Beschreibung derjenigen Holzarten und perennirenden Schlingpflanzen, welche das Klima des nördlichen,

mittleren und südlichen Russlands aushalten, sowie auch derjenigen, welche eingeführt zu werden verdienen, nebst Angabe ihrer Pflege und ihrer Verwendung in den Gärten, in der Technik u. s. w. 2. Ausgabe. Heft 1: Coniferae. 8⁰. 67 p., mit 19 Abbild. im Texte. St. Petersburg, 1883. (Russisch.) (Ref. 325a.)

*664. Regel, E. Allgemeine Regeln, welche bei der Anlage von Gärten zu befolgen sind, nebst Aufzählung derjenigen Holzgewächse, welche im nördlichen und mittleren Russland aushalten. 2. verb. u. verm. Ausg. St. Petersburg, 1883. 66 p. 8⁰. Mit 14 Holzschn. — Russisch. (Ref. in Bot. C. XVI, p. 274.)

665. — Descriptiones plantarum novarum et minus cognitarum. Fasc. IX. (Petropoli, 1884. 64 p. u. 21 Tafeln.) (Sep. aus Act. Petr. VIII, 3, p. 639—702.) (Ref. 511, 568, 695, 698.)

666. — Tulipa Ostrowskiana. (G. Fl. p. 34, Tafel 1144, Fig. 1 u. 2.) (Ref. 507.)

667. — Calimeris Alberti. (Ebenda, p. 130 u. 131, Taf. 1152, Fig. 2 e., f., g.) (Ref. 507.)

668. — Fritillaria (Rhinopetalum) bucharica. (Ebenda, p. 322, Taf. 1171.) (Ref. 507.)

669. — Tropaeolum digitatum. (Ebenda, p. 65, 66, Taf. 1146.) (Ref. 697.)

670. — Scutellaria Lehmanni. (Ebenda, p. 129 u. 130, Taf. 1152, Fig. 1 a, b., c.) (Ref. 697.)

671. — Lycaste costata. (Ebenda, 1884, p. 2, Taf. 1141.) (Ref. 697.)

672. — Kalanchoe farinacea Balf. (Ebenda, 1884, p. 33, Taf. 1143.) (Ref. 562.)

673. — Tulipa cuspidata. (Ebenda, 1884, p. 66 u. 67, Taf. 1147, Fig. 1.) (Ref. 492.)

674. — Tulipa triphylla Rgl. var. Höltzeri Rgl. (Ebenda, p. 34 u. 35, Taf. 1144, Fig. 3—5.) (Ref. 509.)

675. — Allium Höltzeri. (Ebenda, p. 291 u. 292, Taf. 1169, Fig. a., b., c.) (Ref. 509.)

676. — Kurze Nachrichten über die letzten Sammlungen von A. Regel. (Ebenda, p. 68—73.) (Ref. 508.)

677. — Allium Semenovi. (Ebenda, p. 161 u. 162, Taf. 1156.) (Ref. 510.)

678. — Oxytropis ochroleuca Bnge. und Oxytropis frigida Kar. et Kir. β. racemosa. (Ebenda, p. 132 u. 133, Taf. 1154.) (Ref. 510.)

679. — Gentiana Walujewi. (Ebenda, 1884, p. 1 u. 2, Taf. 1140.) (Ref. 507.)

*680. — und Kesselring, J. Catalog von Obstsorten, Ziersträuchern und Stauden des pomologischen Gartens und der Baumschulen. St. Petersburg, 1883. 72 p. 8⁰. — Deutsch u. Russisch.

681. Reghezza, N. Un po di storia dell' olivo (L'Italia agricola, an. XVI. Milano, 1884. 4⁰. p. 104.) (Ref. 300.)

682. Reichardt, H. W. Vier neue Pflanzenarten aus Brasilien. (Verhandl. d. K. K. Zool.-Bot. Gesellsch. XXXIII, 1884, p. 321—324.) (Ref. 695.)

683. Reichenbach fil., H. G. Neue Orchideen (unter verschiedenen Titeln). (G. Chr. 1884, XXI, p. 174, 206, 270, 271, 306, 338, 372, 510, XXII, p. 38, 262, 394, 520.) (Ref. 552, 701.)

684. — Crinum Sanderianum. (G. Chr. XXII, 1884, p. 102.) (Ref. 569.)

685. — Pleurothallis clachopus. (G. Chr. 1884, XXI, p. 108.) (Ref. 690.)

686. — Mardevallia anchorifera, M. faveola. (G. Chr. XXI, 1884, p. 577, 638.) (Ref. 683.)

687. — Odontoglossum Dormanianum n. sp. (G. Chr. 1884, XXI, No. 11.) (Ref. 701.)

688. — Coelogyne Dayana et C. Rossiana. (G. Chr. 1884, XXI, p. 826, XXII, p. 808.) (Ref. 552.)

689. — Eria bigibba. (G. Chr. XXII, 1884, p. 680.) (Ref. 552.)

690. — Sarcanthus Lendyanus. (G. Chr. XXI, 1884, p. 44.) (Ref. 552.)

691. — Bulbophyllum Sillenianum n. sp. (G. Chr. 1884, XXII, p. 166.) (Ref. 552.)

692. Rein, J. Eucalyptus globulus. (Sitzungsber. d. Naturhist. Vereins der Preuss. Rheinlande und Westfalens, XXI, 1884, p. 175—176.) (Ref. 341.)

*693. Ribkin, M. Merkwürdige Versuche über den Anbau des Rapses im Gouvernement Perm während der Jahre 1881—82. (Denkwürdigkeiten der freien Oekonom. Ges. St. Petersburg, II, 1883, p. 417—428. 8⁰. — Russisch.)

694. Ricasoli, V. Naturalizzazione delle piante. (Bullettino d. R. Soc. toscana di Orticultura, an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. p. 72—75.) (Ref. 32.)

*695. Ridley. The Cyperaceae of the West Coast of Africa in the Welwitsch Herbarium. (Transact. Linn. Soc. of London Ser. II, vol. II, Part 7, 1884. 52 p. 4⁰. w. 2 plates.)

696. — Henry, N. Cyperaceae novae. (J. of B. XXII, 1884, p. 15—17.) (Ref. 569, 724.)

697. — On Didymoplexis silvatica. (Leucorchis silvatica Blume.) (J. of B. XXII, 1884, p. 345, 346.) (Ref. 541.)

698. — A new Bornean Orchid. (J. of B. XXII, 1884, p. 333.) (Ref. 552.)

699. — A new species of Albuca from Aden. (J. of B. XXII, 1884, p. 370.) (Ref. 569.)

700. Ridolfi, C. Calendario orchidaceo. (Bulletino d. R. Soc. toscana di Orticultura; an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. Hefte No. 1—5.) (Ref. 405.)

701. Rimpau. Die Kreuzung als Mittel zur Erzeugung neuer Varietäten von landwirthschaftlichen Culturpflanzen. (57. Vers. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Magdeburg am 18.—23. Sept. 1884, Sect. f. landw. Versuchswesen. p. 179—183, 186. Bot. Centralbl. 1884, XX, p. 219—224, 253—255.) (Ref. 141.)

*702. Rizutto, A. Poche parole sulla pianta dell' ulivo. Sciacea, 1884. 16⁰. 31 p.

703. Roberts, C., and Taylor, G. H. The Eucalyptus in Cornwall. (G. Chr. 1884, XXI, p. 712.) (Ref. 372.)

704. Rodiczky, E. Tanulmányok o tengerirül. (Studien über den Mais.) (M. Sz. II. Jhrg. Magyar-Óvár 1884. p. 390—402, 437—448. [Ungarisch.]) (Ref. 206a.)

705. — Adatok a befásitás történetéhez. Beiträge zur Geschichte der Bepflanzung. (E. L. Budapest, 1884. Bd. XXIII, p. 685—697. [Ungarisch.]) (Ref. 117a.)

706. — Tanulmány a tehénrépáról. Studie über Beta vulgaris crassa Alef. (F. É. Budapest, 1884. XII. Jhrg., p. 293—295. [Ungarisch.]) (Ref. 212a.)

*707. Rodigas, Ém. Utilité du Robinia Pseudacacia. (Bull. d'arboric., de floric. et de cult. potagère 1884, Dec.)

708. Roger. Ueber das Wärmebedürfniss der Rebe. (Die Weinlaube, 16. Jahrg. 1884, No. 46, p. 547.) (Ref. 234.)

709. Rolfe. On Hyalocalyx, a new genus of Turneraceae from Madagascar. (J. L. S. Lond. No. 134, 1884, p. 256—258.) (Ref. 724.)

710. — R. A. On the flora of the Philippine Islands and its probable derivation. (Ebenda, XXI, 1884, No. 135, p. 283—317 with plate.) (Ref. 542.)

*711. Rosenthal, A. C. Vaterländische Obstsorten. Wien, 1884. gr. 8⁰.

712. Rosa, G. Rimboschimenti. (L'Italia agricola; an. XVI. Milano, 1884. 4⁰. p. 227.) (Ref. 330.)

713. Roth, E. Cotula coronopifolia L. (Engl. J. V, 1884, p. 337—340.) (Ref. 472.)

714. Rottmanner. Erziehung von Pfirsichbäumen aus Samen. (Neubert's Deutsches Gartenmagazin, N. F. II, 1884, p. 16.) (Ref. 185.)

715. Rüdiger. Veränderungen in der heimischen Flora. (Monatl. Mittheilung. d. Naturw. Vereins d. Rgbz. Frankfurt II, 1884, p. 79.) (Ref. 112.)

716. Ruiz, A. Los viñedos en el partido de Villaneva, Estado de Zacatecas. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana VIII, 1883, p. 483—484.) (Ref. 677.)

717. Rusby, H. H. Notes on South-western Plants. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 128—130.) (Ref. 661.)

718. Ruys, J. Mar. De Verspreiding der Phanerogamen van arktisch Europa. Kampen. (v. Hulst) 1884, Inaug.-Diss. 152. (Ref. 486.)

719. Saint-Lager. Nouvelles plantes adventices pour la flore Lyonnaise. (Bull. mens. de la soc. bot. de Lyon, 1883, p. 123—124.) (Ref. 123.)

720. Salomon, C. Deutschlands winterharte Bäume und Sträucher, systematisch geordnet zum Gebrauche für Landschaftsgärtner und Baumschulenbesitzer. (Leipzig [H. Voigt] 1884. VIII u. 234 p. 8⁰.) (Ref. 363.)

*721. Sargent, C. S. Forest-trees of North-America (exclusive of Mexico). Washington, 1884. 4⁰. 9 u. 612 p. w. 39 maps u. 16 plates. fol.

721a. — Botanical papers of George Engelmann. (Bot. G. IX, 1884, p. 69—74.) (Ref. 599.)

722. Savastano, L. La coltura del Noccinolo avellano. (L'Agricoltura meridionale, VII. Portici, 1884. kl. 4⁰. fsc. 1—3; ca. 9 p.) (Ref. 194.)

723. — Le varietà degli agrumi del Napoletano. (Annali d. R. Scuola super. d'agricoltura di Portici; vol. III, fasc. 5. Napoli, 1884. gr. 8⁰. 45 p) (Ref. 182.)

724. Schadenberg. Ueber die Forschungen auf Mindanao. (Neubert's Deutsches Garten-Magaz. N. F. III, 1884, p. 163—169) (Ref. 544.)

725. Schaeck, J. Notes on Phoradendron flavescens Nutt. (Bot. G. IX, 1884, p. 94—96, 101—103.) (Ref. 605.)

726. Schäffer, A. Das Verhalten der Eiche in verschiedenen Gebirgs- und Bodenarten der Provinz Hessen. (Centralbl. f. d. gesammte Forstw. X. Jahrg. 1884, p. 5—9.) (Ref. 10.)

727. Scharrer, H. Melonenzucht im Araxes-Thale. (Gartenzeitung III, 1884, p. 194—196.) (Ref. 184.)

728. Schilbersky, K. Eine zweimal blühende Rose. (Oest. B. Z. XXXIV, 1884, p. 413.) (Ref. 67.)

*729. Schilling, T. Sul raccolto del 1883 in Baviera, e specialmente nei quattro circoli di questo distrette consolare. (Bollettino consolare; vol. XX; parte 1a. Roma, 1884. 8⁰. p. 171—179.)

730. Schimper, A. F. W. Ueber Bau und Lebensweise der Epiphyten Westindiens. (Botan. Centralbl. XVII, 1884, p. 192—195, 223—227, 253—258, 284—294, 319—326, 350—359, 381—388.) (Ref. 684.)

731. Scholz, O. Die Wüste Sahara. Theil II. Klima, Pflanzen, Thiere und Bevölkerung. (Jahresbericht der Realschule zu Ottensen. Ostern 1883—1884. 1. Ottensen. 28 p.) (Ref. 554.)

*732. Schoultz, A., und Blau, G. Flachs- und Hanfbau in Russland. (Russ. Revue, St. Petersburg, XII, p. 1—38.)

733. Schrader, O. Thier- und Pflanzengeographie im Lichte der Sprachforschung. (Sammlung gemeinverständl. wissensch. Vortr., herausgeg. v. R. Virchow und F. v. Holtzendorff Heft 427. Berlin, 1884. 8⁰.) (Ref. 430.)

734. Schübeler, F. C. Bidrag till kulturväxternas historia (= Beiträge zur Geschichte der Culturpflanzen). (In Svenska Trädgårds föreningens Tidskrift, 1884, p. 9—15, 42—46, 72—78, 99—105 [wird fortgesetzt]. 8⁰.) (Ref. 143.)

735. Schumann, K. Beiträge zur Kenntniss der Etymologie und Geschichte der Gewürznelke. (Jahrb. Berl. III, 1884, p. 119—140.) (Ref. 226.)

*736. Schuver. Reisen im oberen Nielgebiet. (Petermann's geogr. Mittheilungen. Ergänzungsheft 72. Gotha, 1883.)

737. Schwab, Franz. Floristische Verhältnisse von St. Florian in Oberösterreich. (Dreizehnter Jahresbericht des Vereins für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns zu Linz [Linz 1883] p. 1—58.) (Ref. 39.)

738. Schwacke, W. Skizze der Flora von Manáos in Brasilien. (Jahrb. Berl. III, 1884, p. 224—233.) (Ref. 692.)

739. Schwappach, A. Ergebnisse der phänologischen und klimatologischen Beobachtungen im Grossherzogthum Hessen während des Jahres 1883. (Allg. Forst- u. Jagdztg. 1884, p. 295—301 u. 336—338.) (Ref. 48.)

740. Schweinfurth, G. Neue Funde auf dem Gebiet der Flora des alten Aegyptens. (Engl. J. V, 1884, p. 189—202.) (Ref. 428.)

741. — Ueber Pflanzenreste aus altägyptischen Gräbern. (Ber. D. B. G. II, p. 351.) (Ref. 429.)

742. Schweitzer, W. Das Vorrücken des blauen Grases in Kansas. (Globus XLIII, 1883, p. 185—187.) (Ref. 96.)

743. Scribner, F. L. New North American Grasses. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 5—7.) (Ref. 669.)

744. — Arizona Plants. (Bot. G. IX, 1884, p. 186—187.) (Ref. 666.)

745. — Bouteloua gracilis. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 133.) (Ref. 610.)

746. Scortechini, B. Descriptio novae generis Rubiacearum. (J. of B. XXII, 1884, p. 369.) (Ref. 552.)

747. — Contributions to the flora of Queensland. (Proc. of the Linn. Soc. of New-South-Wales. VIII. Sydney, 1884. p. 168—175.) (Ref. 595.)

748. Segapeli, F. Relazioni sulle viti americane e sulla fillossera in Francia. (Bollettino di Notizie agrarie; an. VI. Ministero d'Agricolt., Ind. e Commercio. Roma, 1884. 8⁰. p. 1806—1812.) (Ref. 256.)

749. Segura, J. C. Instrucciones sobre el cultivo de la vid. (Boletin del ministerio de fomento de la republica Mexicana VIII, 1883, p. 116—117.) (Ref. 233.)

750. Selletti, P. Le viti americane in Italia. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2ª, ann. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. p. 144—150.) (Ref. 254.)

*751. Selys Longechamps, Baron de. Sur l'effeuillaison à Longchamps-sur-Geer en 1884. (Bulletin de l'acad. royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Sér. III. Tome VIII, No. 11.)

752. Serres, C. M. Die Entwickelung der organischen Formen. Eine Uebersicht mit besonderer Berücksichtigung des Pflanzenreiches. (Progr. d. Gymn. u. Realgymn. zu Minden 1884. 34 pag. 4⁰.) (Ref. 5.)

753. Sestini, F., und Funaro, A. Die Summe der mittleren Temperaturen im Zusammenhang mit der Cultur der Getreidepflanzen, insbesondere des Mais. (Die landw. Versuchsstat. Bd. XXX, p. 97—108.) (Ref. 205.)

754. Seytter, E. Der Papyrus. (Gaea, XX, 1884, Hft. 12, p. 717—723.) (Ref. 323.)

755. Slosson, A. T. Subularia aquatica. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 118, 119.) (Ref 657.)

756. Sobkiewicz, Rudolf. Roślinność i zwierzęta okolicy Zytomierza (Flora und Fauna der Umgegend von Zytomierz). (P. Fiz. Warsch. Bd. IV. Theil V. p. 434—437. Warschau, 1884. Polnisch.) (Ref. 229.)

757. Söhns. Deutsche Pflanzennamen in ihrer Ableitung. (Natur 1884, p. 40, 41, 265—267, 481—483, 559—560.) (Ref. 432.)

758. Solla. Vegetation um Messina. (Oest. B. Z. XXXIV, 1884, p. 109, 145, 184, 232, 268, 340, 381, 413, 450.) (Ref. 51.)

759. Solla, R. F. Nachklänge aus Italien, ein phytographisches Bild. (Oest. B. Z. XXXIV, 1884, p. 19—23.) (Ref. 52.)

760. Solms-Laubach, H. Graf zu. Der botanische Garten zu Buitenzorg auf Java. (Sep.-Abdr. aus der Bot. Zeitnng 1884, No. 48—50.) (Ref. 159.)

761. Sommier, S. Pasta di frutta. (L'Agricoltura meridionale; an. VII. Portici, 1884. 4⁰. p. 324—326: aus Bulletino della R. Soc. toscana di Orticultura; an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. p. 276—279 wieder abgedruckt.) (Ref. 175.)

762. Sorrentino, U. Adulterazioni cui sogliono andar soggetti i vini e mezzi per riconoscerle. (L'Agricoltura meridionale, an. VII. Portici, 1884. 4⁰. p. 277—278.) (Ref. 239.)

763. Späth, L. Fraxinus pennsylvanica Marsh. fol. argenteo-marg. Späth. (G. Z., III, 1884, p. 547—548, mit Abbild.) (Ref. 352.)

*764. Spaydon, Walter. Medicinal Plants used by the Cree Indians. (Therap. Gazette, New Ser., V, p. 398.)

765. Spegazzini, C. Plantae nonnullae Americae australis. (Annales de la Sociedad Cientifica Argentina, Entrega III, Tom. XVI. Buenos-Aires, Setiembre 1883. — Bespr. nach Oest. B. Z., XXXIV, 1884, p. 108.) (Ref. 620.)

766. Sprenger, Karl. Gegen die Eucalyptus. (G. Z., III, 1884, p. 566.) Ref. 342.)

767. — Die Ricinus. (Neubert's deutsches Gartenmagazin, 1884, No. 9, p. 257—258.) (Ref. 394.)

768. Sprenger, Karl. Pinus Pinea fol. aur. var. (G. Z., III, 1884, p. 296. (Ref. 349.)

769. Staub, M. Die Zeitpunkte der Vegetationsentwickelung im nördlichen Hochlande Ungarns. (Jahrb. d. Ungar. Karpathenvereins, XI, 1884, p. 157—177.) (Ref. 36.)

770. — Ar 1880-iki évben Magyarországban tett phytophaenologiai észleletek összeállitása. (Zusammenstellung der i. J. 1880 in Ungarn ausgeführten phytophänologischen Beobachtungen.) (M. K. J. E. Budapest, 1884. Bd. X, p. 124—143. [Ungarisch u. Deutsch].) (Ref. 36a.)

771. — Ar 1881-iki évben Magyarországban tett phytophaenologiai észleletek összeállitása. (Zusammenstellung der im Jahre 1881 in Ungarn ausgeführten phytophänologischen Beobachtungen.) (M. K. J. É. Budapest, 1884. Bd. XI, p. 151—167. [Ungarisch u. Deutsch.]) (Ref. 36b.)

772. — Ar 1882-iki évben Magyarországban tett phythophaenologiai észleletek összeállitása. (Zusammenstellung der im Jahre 1882 in Ungarn ausgeführten phytophänologischen Beobachtungen. (M. K. J. É. Budapest, 1884. Bd. XII, p. 172—186. [Ungarisch u. Deutsch].) (Ref. 36c.)

773. — Utasitás phythophaenologiai megfigyelések vigschajtására. (Instruction zur Ausführung von phytophänologischen Beobachtungen.) (M. K. J. É. Budapest, 1884. Bd. X, p. 143—148. [Ungarisch u. Deutsch.]) (Ref. 36d.)

773. — A vegetatió Kifejlödésének idöpontjai Magyarország észoki felföldjón. (Die Zeitpunkte der Vegetationsentwickelung im nördlichen Hochlande Ungarns.) (M. K. É. Iglo, 1884. Jahrg. XI, 140—160. [Ungarisch u. Deutsch.]) (Ref. 36e.)

775. Stebler, F. G., und Schröter, C. Die besten Futterpflanzen. Bd. I, II. 4⁰. 180 p., 27 col. Tab. Bern (Wyss), 1883—1884. (cf. Bot. Centralbl., Bd. 21. p. 208.) (Ref. 413.)

776. — — Les meilleures plantes fourragères. Partie II. Traduit par H. Welter. Bern, 1884. 4⁰. (Ref. 414.)

777. Steger, V. Ursprung der schlesischen Gebirgsflora. Eine geologische und pflanzengeographische Untersuchung. (Abh. d. Naturf. Gesellschaft zu Görlitz, XVIII, 1884, p. 1—25.) (Ref. 116.)

*778. Stegman. Die Culturpflanzen und das Unkraut in dem Kampfe um das Dasein. (Baltische Wochenschr. 1883, p. 926—939 und Landw. Ztg. d. Petersburger Herolds, 1884, No. 1 u. 2.)

*779. Sterne, C. Sommerblumen. Nach der Natur gemalt von F. Schermaul. Lief. 10—15 (Schluss). Prag und Leipzig, 1884.

780. Stiebeiner, A. Betrachtungen über die Ursachen des langsameu Fortschrittes des Obstbaues in Schlesien. (Schles. G., 1884, p. 363—366.) (Ref. 173.)

*781. Stöckel, M. J. Der Rosinenhandel Smyrnas. (Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient, 1883, p. 17—18.)

*782. — Smyrna-Feigen. (Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient, 1883, p. 18.)

*783. — Weinhandel Smyrnas. (Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient, 1883, p. 18—19.)

*784. Storp, F. Ueber den Einfluss von Chlornatrium auf den Boden und das Gedeihen der Pflanzen. (Inaug.-Diss. Göttingen 1884. 8⁰. 20 p. m. 1 Taf.)

785. Strobl, Fr. Pflanzen bei Linz im Winter 1884. (Oest. B. Z., XXXIV, 1884. p. 109, 143, 184.) (Ref. 68.)

786. Stubenrauch, A. von. Tunis und seine Landwirthschaft. (Oesterr. Monatsschrift für den Orient, 9. Jahrg. 1883. Wien. p. 66—69.) (Ref. 493.)

787. Sturtevant, E. L. Origin of domesticated Vegetables. (Bot. G. IX, 1884, p. 7—10.) (Ref. 133.)

*788. — Agricultural botany. (Amer. Naturalist XVIII, p. 573.)

789. — Agricultural botany. (Proc. of the Amer. Association for the Advancement of Science. Minneapolis-Meeting. Salem, 1884. p. 293—295.) (Ref. 140.)

790. Sutter. Ueber Pflanzung und Erziehung von Obst- und Schattenbäumen an Chausseen. (Schles. Ges. LXI, 1883. Breslau, 1884. p. 328—349.) (Ref. 171.)

791. Szerémi. Ar erdei Ják régi magyar nevei. Die alten ungarischen Namen der Waldbäume. (E. L., Budapest, 1884, Bd. XXIII, p. 322—333; p. 417—423. [Ungarisch.]) (Ref. 451 a.)
792. Sztocman, J. Uwagi nad pnyrastaniem lądu r delcié rzeki Tumbez. (Bemerkungen über die Zunahme des Festlandes im Delta des Flusses Tumbez.) Wiadomości r nauk payrodronych. Heft II, p. 1—11. Warschau, 1882. 8°. Polnisch. (Ref. 700.)
793. Tacchini. P. Nota sulle osservazioni pluviometriche esequile nelle stazioni forestali di Vallombrosa e di Cansiglio. (Beilage Nr. 2 zu: Annali di Agricoltura, No. 77; Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercis, Roma, 1884. 8°.) (Ref. 95.)
794. Taubert, P. Eine merkwürdige Pflanzenansiedelung in der Mark. (D. B. M. I, 1883, p. 169.) (Ref. 109.)
795. Taylor, J. E. The sagacity and morality of Plants. A sketch of the life and conduct of the vegetable kingdom. (London, 1884, cit. u. bespr. nach Kosmos, 1885. II, p. 319.) (Ref. 87.)
796. Texa, M. Calendario Botanico de Michoacan. (Boletin del ministerio de fomento de la Republica Mexicana VIII, 1883, p. 285, 393, 435, 473 u. 573.) (Ref. 63.)
797. Terrone, S. B. Una nuova pianta alimentare. (L'Agricoltura meridionali, an. VII. Portici, 1884. 4°. p. 285. (Ref. 208.)
798. Theobald, W. Burma, its people and productions or notes on the fauna, flora and minerals of Tenasserim by Rev. F. Mason. Vol. II, Botany, 1883, 787 p. 8°. (Cit. u. ref. nach Geogr. Jahrb, X, 1884, p. 188 ff.) (Ref. 538.)
799. Thümen, F. v. Die Waldbäume und die Waldwirthschaft auf der Insel Cypern. (Centralbl. f. d. gesammte Forstw. X. Jahrg. 1884, p. 234—238.) (Ref. 494.)
800. — Die Weinproduction der Erde. (Ausland 1884, p. 323—328.) (Ref. 232.)
801. Toepfer, H. Phänologische Beobachtungen in Thüringen aus dem Jahre 1883. (Abhandl. d. Thür. Bot. Vereins Irmischia, II, p. 33—44. Sonderhausen 1884.) (Ref. 47.)
802. Tomesányi, G. U rzelia gerateuye erdögazdarági jelentöségéröl. Von der forstwirthschaftlichen Bedeutung der Edelkastanie. (E. L., Budapest, 1884, Bd. XXIII, p. 821—842. [Ungarisch.]) (Ref. 195c.)
803. — U Douglas fonyö fójáról. Vom Holze der Douglastanne. (E. L., Budapest. 1884, Bd. XXIII, p. 473—479. [Ungarisch.]) (Ref. 348b.)
804. Torelli, L. Conservazione di foraggi. Atti del Istituto veneto di scienze, lettere ed arti; tom. II, ser. 6. Venezia. 1884. 8°. p. 9—19.) (Ref. 417.)
*805. Trail, J. Casual and introduced plants in S. E. Scotland. (Scottish Naturalist 1884.)
806. Traumüller. Der Teakbaum und seine Verbreitung, insbesondere die Teakwälder auf Java. (Humboldt III, 1884, p. 244—248.) (Ref. 336.)
807. Trautvetter, E. R. A. Incrementa florae phaenagamae rossicae Fasc. III et IV. (Act. Petr. IX, p. 1—415.) (Ref. 476.)
808. Treichel, A. Die Kräuterweihe in Westpreussen. Eine culturhistorisch-botanische Skizze. (Bericht üb. d. 6. Versamml. d. Westpreuss. Bot.-Zool. Vereins zu Deutsch-Eylau am 15. Mai 1883, p. 85—94.) (Ref. 435.)
809. — Volksthümliches aus der Pflanzenwelt, besonders für Westpreussen. IV. (Ber. üb. d. 6. Versamml. d. Westpreuss. Bot.-Zool. Vereins zu Deutsch-Eylau am 15. Mai 1883, p. 95—122.) (Ref. 436.)
810. Trelease, W. M. When the leaves appear. (First Ann. Report of the Agricult. Experim. Station of the University of Wisconsin for the year 1883, p. 56—73. Madison 1884. (Ref. nach Bot. Centralbl. XXI, 1885, p. 205—206.) (Ref. 78.)
*811. Trelour, W. P. The prince of palms. An account of the Cocoanut Tree a it uses. London 1884. roy. 8°. w. colour. frontis p. a many woodengrov.
812. Treschi, G. La barbabietola, anestione economica interno le radici da foraggio e da Zucchero. Memorie del R. Istituto Veneto di scienze, lettere edarti; an. XXII. Venezia, 1882—1884. 4°. pag. 101—128. (Ref. 224.)
*813. Trevisan, V. Le viti degli Stati Uniti d'America in Europa. Torino, 1884. gr. 8°. 372 p.

814. Trimen, H. On Cyperus bulbosus Vahl. — The „Silandi Arisi“ of S. Madras and Ceylon. (J. of B. XXII, 1884, p. 358—361.) (Ref. 214.)
815. — Cinchona Ledgeriana. (Ph. J. 1884, Ser. III, vol. 14, p. 577—579.)
816. Tristram. The Fauna and Flora of Palestina. (Edit. by the Committee of the Palestine Exploration Fund 40, 455 p. — Cit. und bespr. nach J. of B. XXII, 1884, p. 220.) (Ref. 496.)
817. Troost, J. Angewandte Botanik. Genaue Beschreibung von 250 häufig vorkommenden, zur Nahrung, landwirthschaftlichen, technischen und medicinischen Anwendung geeigneten wildwachsenden Pflanzen. Wiesbaden (J. Troost). 1884. XVI u. 265 p. 8⁰. (Ref. 136.)
818. — 250 wildwachsende Pflanzen für die Küche. (Tabellarischer Auszug aus „Angewandte Botanik“. Wiesbaden [J. Troost], 1884, 12 p. 8⁰ u. 12 Tabellen.) (Ref. 137.)
819. — Küchenkalender. Hundert wildwachsende Pflanzen aus Wald, Trift und Aue für die Küche. Wiesbaden (J. Troost), 1884, 6 p. u. 4 Tabellen. (Ref. 138.)
820. — Hundert wildwachsende Pflanzen aus Wald, Trift und Aue für den Blumentisch. Wiesbaden (J. Troost), 4 Tabellen. (Ref. 412.)
*821. Tschefranoff, B. Ueber die Anzucht der Birke in den Baumschulen des südlichen Russlands. (Denkwürdigkeiten d. kais. landw. Ges. in Südrussland. Odessa, 1883, p. 508—511. [Russisch.]) (Ref. Bot. Centralbl. XVI, p, 373.)
822. Tussla, T. A. mák, Der Mohn. (F. É., Budapest, 1884, XII. Jahrg., p. 98. [Ungarisch.]) (Ref. 281a.)
823. Uechtritz, R. v. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1883 zusammengestellt. (Schles. Ges. LXI, 1883. Breslau, 1884, p. 249—300.) (Ref. 114.)
824. Ujfalvy. Theegewinnung im Pandschab. (Globus XLIV, 1883, p. 228—231.) (Ref. 269.)
825. Upham, Warren. Catalogue of the flora of Minnesota, including its phaenogamous and vascular cryptogamous plants, indigenous, naturalized and adventive. (The Geological and Natural History Survey of Minnesota. 12. Report for the year 1883. Minneapolis, 1884. Part. VI. p. 193 und 1 Karte.) (Ref. 653.)
826. Urban, J. Eine neue Loasacee aus Argentina. (Jahrb. Berl. III, 1884, p. 249—250.) (Ref. 704.)
827. — Ueber einige Oxalis-Arten. (Jahrb. Berl. III, 1884, p. 241—243.) (Ref. 621.)
828. — Ueber die Leguminosen-Gattung Cyclocarpa Afz. (Jahrb. Berl. III, 1884, p. 246—249.) (Ref. 569.)
829. — Studien über die Scrofulariaceen-Gattungen Illysanthes, Bonnaya, Vandellia und Lindernia. (Ber. D. B. G. II, 1884, p. 429—442.) (Ref. 471.)
830. Urich. Die Weymouthskiefer mit besonderer Berücksichtigung des Grossherzogthums Hessen. (Forstwiss. Cbl. 6. Jahrg., der ganzen Reihe XXVIII. Jahrg., 1884, p. 91—108.) (Ref. 335.)
831. Urquardt, A. T. On the natural Spread of the Eucalyptus in the Kuraku District. (Transact. and proc. of the New Zealand institute XVI, 1883, p. 383—384. Wellington. 1884.) (Ref. 734.)
*832. Valot, J. Etudes sur la Flore du Sénégal. Part. I. Paris, 1883.
833. Vasey, G. Schedule of North American Species of Paspolum. (Bot. G. IX, 1884, p. 54.) (Ref. 606.)
834. — The Agricultural Grasses of the United States. (Washington. Governm. Print office 1884, 144 p., 120 tab.) (Ref. 419.)
835. — A new Aristida. (Bot. G. IX, 1884, p. 76—77.) (Ref. 660.)
836. — A new Grass. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 7.) (Ref. 660.)
837. — New Grasses. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 125—126.) (Ref. 669.)
838. — New Species of Grasses. (B. Torr. Bot. Club. XI, 1884, p. 61.) (Ref. 669.)
839. — A new Species of Grass. (B. Torr. Bot. Club XI, 1884, p. 37.) (Ref. 683.)

840. Vasey, G., and Scribner. A new Eriochloa. (Bot. G. IX, 1884, p. 185.) (Ref. 669.)
841. Vatke, M. Reliquiae Rutenbergianae VI (Botanik, Fortsetzung). (20. Jahresber. d. Naturw. Vereins zu Bremen, 1884, p. 115—138.) (Ref. 722.)
842. Vecchioni, L. Cenni sulla cultura della vite nelcomune di Atri (Abruzzi), L'Agricultura meridionali, ann. VII. Portici, 1884. 4⁰. p. 355—357. (Ref. 247.).
843. Velicogna, G. Frutticoltura. (Atti e Memorie dell' J. R. Societa agreria di Gorizia; Ann. XXIII, N. Ser. Gorizia, 1884. 8⁰. p. 57—60.) (Ref. 174.)
844. Vieth. Herkunft und Bereitungsweise von Annatto. (Milchzeitg. 1884, Pharmaceut. Centralh. 1884, p. 185.) (Ref. 312.)
845. Villa, J. M. Informe sabre el cultivo de la vid. (Buletin del ministerio de fomento de la republica mexicana VIII, 1883, p. 137, 138, 142, 145, 146.) (Ref. 228.)
846. Vincentini, N. W. Ueber die Feige in Bessarabien. (Bote f. Gartenbau, Obst- und Gemüsezucht, 1883, p. 444—446. [Russisch].) (Ref. 178a.)
844. — Kann die gewöhnliche Fichte (Abies excelsa DC.) in Südrussland wachsen? (Bote f. Gartenbau, Obst- und Gemüsezucht, 1883, p. 357—359. [Russisch].) (Ref. 349a.)
*848. Vivenza, A. Barbabietola da Zuccaro coltivata sola o consociata al mais. Piacenza, 1884. 8⁰. IV, 152 p.
849. Viviand-Morel. Note sur l'acclimatation des espèces adventives. (Annales de la société botanique de Lyon X, 1883, p. 183—190.) (Ref. 125.)
850. — Difficulté de la construction de cartes phénologiques et précautions à prendre. (Annales de la société botanique de Lyon, X, 1883, p. 219.) (Ref. 29.)
851. — Obs. sur la lettre de Hoffmann et Ihne accompagnant leur circulaire demandant des observations phénologiques sur un certain nombre d'espèces. (Bull. mens. de la soc. bot. de Lyon, 1883, p. 37—38.) (Ref. 28.)
852. Volkens, G. Beziehungen zwischen Standort und anatomischem Bau der Vegetationsorgane. (Jahrb. Berl. III, 1884, p. 1—46.) (Ref. 16.)
853. Vos, A. de. Note sur la Plumbago Larpenthae Lindl. (B. S. B. Belg. XXIII, 1884, 2 p. 166—167.) (Ref. 122.)
854. Vroom, J. Note on Corema Conradii. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 116, 117.) (Ref. 629.)
855. Warming, Eug. Symbolae ad floram Brasiliae centralis cognoscendam. Particula XXIX. Orchideae (manipulus primus) Cum tabulis duabus (IV et V). (Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjoebenhavn for Aaret 1883, p. 351—58. Kjoebh. 1884.) (Ref. 694.)
856. — Om (hapaeantiska och) perenna vaxter (= Ueber [hapaeantische und] perenne Pflanzen). (Im Botan. Notiser 1884, p. 59—64. 8⁰. Deutsche Uebersetzung im Botan. Centralbl. Bd. 18, p. 184—188.) (Ref. 88.)
857. — Ueber perenne Gewächse. (Bot. Gesellsch. zu Stockholm. Bot. Centralbl. XVIII, 1884, p. 184—188.) (Ref. 88.)
858. Warnstorf, E. Einige neue Erscheinungen in der Ruppiner Flora (Brandenburg). (D. B. M. I, 1883, p. 109, 110.) (Ref. 110.)
859. Wartmann, R. Ueber das Auftreten der Wasserpest, Elodea canadensis. (Ber. üb. d. Thätigkeit der St. Gallischen Naturw. Gesellschaft für 1882/83, p. 14. St. Gallen, 1884.) (Ref. 120.)
860. Watt, G. Preliminary list of the oeconomic products of India (78 p. fol. Calcutta, 1883). (Ref. nach Arch. d. Pharm. XXII, 1884, p. 268.) (Ref. 288.)
861. Wágner, L. von. Tabakcultur, Tabak- und Cigarrenfabrikation, sowie Statistik des Tabakbaues, Tabakhandels und der Tabakindustrie, mit besonderer Berücksichtigung der im Handel vorkommenden Tabaksarten, Zubereitung und chemischen Analyse, Verfälschungen und Toxicologie des Tabaks, nebst einem Anhange, enthaltend das deutsche Tabaksteuergesetz vom 16. Juli 1879. 4. verm. u. gänzl. umgearb. Aufl., m. 106 in den Text gedr. Abb. u. 2 lithogr. Taf. Weimar, 1884. XX u. 482 p. 8⁰. (Ref. 277.)
862. Walsh, J. M. „A cup of tea." Containing a history of the tea plant from its

discovery to the present time, including its botanical characteristics, geographical distribution, cultivation and preparation, chemical and medical properties, commercial classification, adulteration and detection, art of testing, blending statisties etc. and embracing Mr. Saunders pamphlet of „tea culture – a probable american industry". (Philadelphia, 1884. 196 p. 8⁰.) (Ref. 270.)

863. Weidenmüller. Ueber die meteorologisch-phänologischen Beobachtungen von Marburg und Umgebung während des Jahres 1883. (Sitzungsber. d. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturw. Marburg, 1884, p. 14–22.) (Ref. 49.)

*864. Weiss, J. E. Die deutschen Pflanzen im deutschen Garten. Eine kurze Anleitung über Cultur und Verwendung der schönsten deutschen Pflanzen im Zimmer, Garten und Parke. Stuttgart, 1884. VIII u. 248 p. 8⁰, mit 68 Abb.

865. Wenzig, Th. Die Eichenarten Amerikas. (Jahrb. des Kgl. bot. Gartens und Museums in Berlin. 1884. Bd. 3, p. 175–319.) (Ref. 607.)

866. Wetterhan. Unsere Flora in der rauheren Jahreszeit. (Mitth. Freib. No. 18, 1884, p. 156–163.) (Ref. 83.)

867. White, Ch. F. On some pollen from funereal garlands found in an Egyptian tomb, circa B. C. 1000. (Journ. Linn. Soc. No. 134, 1884, p. 251. (Ref. 126.)

868. Wiedermann, L. Volksnamen von Pflanzen aus der Gegend von Rappoltenkirchen V. U. W. W. (Oest. B. Z. XXXIV, 1884, p. 396–397.) (Ref. 444.)

869. Wierzbicki. Spostrzeienia fitofenologiczne w v. 1883. (Phytophänologische Beobachtungen im Jahre 1883.) (S. Kom. Fiz. Krak. Bd. XVIII, p. 275–295. Krakau, 1884. 8⁰. [Polnisch.]) (Ref. 35.)

870. Wiesenbach, C. Carpentaria californica Torrey. (Gartenzeitung III, 1884, p. 609.) (Ref. 396.)

871. Wiflis. Plants from Westchester Co. (B. Torr. B. C. XI, 1884, p. 139.) (Ref. 658.)

872. Wilbrand. Ueber Rosencultur (12. Jahresber. d. Westfäl. Provinzial-Vereins für Wissensch. u. Kunst pro 1883. Münster, 1884, p. 165–166.) (Ref. 390.)

873. Willkomm, M. Ueber die atlantische Flora, ihre Zusammensetzung und Begrenzung. Eine pflanzengeographische Studie. (Lotos, Jahrbuch f. Naturwissenschaften, N. F. V, 1884, p. 66–89.) (Ref. 488.)

874. — Ueber Culturgewächse der malaischen Inseln und deren Anbau. I, II. (Globus XLIV, 1884, p. 235–237, 246–249.) (Ref. 158.)

875. Wittmack, L. Pseudolarix Kaempferi. (G.-Z. III, 1884, p. 577–580. M. Abbild.) (Ref. 347.)

876. — Der botanische Garten in Adelaide. (Ebenda III, 1884, p. 545.) (Ref. 141 u. 161.)

877. — Der schwarzsamige Kürbis, Cucurbita melanosperma Bl. Br. zur Bekleidung von Veranden. (Ebenda III, 1884, p. 337, 338.) (Ref. 410.)

878. — Asphodelus-Wurzeln aus Spanien, welche sich zur Spiritusgewinnung eignen sollen. (Sitzungsber. d. Gesellsch. Naturforsch. Freunde in Berlin vom 22. 10. 1884, p. 139.) (Ref. 263.)

879. — Die Clematis der Herren C. Platz u. Sohn in Erfurt. (Gartenzeitung III, 1884, p. 170–172.) (Ref. 411.)

880. — Berichtigung betr. Spiraea hypericifolia var. flagellaris. (Gartenzeitung III, 1884, p. 416, 417.) (Ref. 409.)

881. — Ueber einige Eigenthümlichkeiten der Rhizolobeen, einer Unterfamilie der Ternstroemiaceen. (Ber. D. B. Ges. II, 1884, p. LVII.) (Ref. 615.)

882. — Ueber eine neue Gerstenvarietät. (Ebenda II, 1884, p. LXI.) (Ref. 201.)

883. — Ueber essbare Eicheln. (Ebenda 1884, p. LX.) (Ref. 197.)

884. Wobst, A. Phytologische Beobachtungen im Herbst 1883 und Winter 1883 und 1884. (Sitzgsber. d. Naturf. Gesellsch. Isis zu Dresden 1884, p. 10—12.) (Ref. 64.)

885. Woolis, W. On the Myrtaceae of Australia. (Proceed. of Linn. Soc. of New South Wales IX, p. 643–648.) (Ref. 581.)

886. — Plants which have become naturalized in New South Wales. (Proceed. of the Linn. Soc. in New South Wales IX, p. 185–205. Sydney, 1884.) (Ref. 585.)

887. Wollny, E. Untersuchungen über den Einfluss des Bodens und der landwirthschaftlichen Culturen auf die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse der atmosphärischen Luft. (Forsch. Agr., VII. Bd., 1884, p. 209—233.) (Ref. 91.)

*888 G. Woronoff. Zur Frage des Futtermaises. (Denkwürdigkeiten d. Kais. Freien Oekonom. Gesellsch. St. Petersburg, III, 1883, p. 46—51. — Russisch.)

*889. Wierzbicki. Zusammenstellung der pflanzenphänologischen Beobachtungen, angestellt im Jahre 1882. (Ber. d. Physiogr. Commission an der Akad. d. Wiss. in Krakau, I, 1883, p. 268—287. — Polnisch.)

890. Wurm, F. Phänologische Beobachtungen aus dem Pflanzen- und Thierreiche in Böhmisch-Laipa. (21. Jahresber. d. Communal-Oberrealschule 1883—84.) (Ref. 38.)

891. Zabel, H. Die in Russland wachsenden Bäume und Sträucher (einheimische und angepflanzte) mit Angabe ihrer Verbreitung und ihrer Härte. (Widerstandsfähigkeit gegen klimatische Einflüsse.) Ausgabe des Museums der angewandten Wissenschaften in Moskau. Moskau, 1884. 78 p. 8⁰. — Russisch. Mit einem französ. Auszuge auf VII p.

892. — Uebersicht der cultivirten strauchigen Spiraeen I. (G. Z. III, 1884, p. 494.) (Ref. 407.)

893. Zehlenhofer, H. Die Kolanuss. (Archiv der Pharmacie XXII, 1884, p. 344—347.) (Ref. 279.)

894. Abies Webbiana. (G. Chr. 1884, XXII, p. 467.) (Ref. 504.)

895. A. R. Der Ackerbau der amerikanischen Urbevölkerung. (Globus XLIII, 1883, p. 232—233.) (Ref. 198.)

896. N. N. Acclimazione e protezione delle piante alpine. (Bullettino d. R. Soc. toscana di Orticultura, an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. p. 22—25.) (Ref. 397.)

897. — Il the. (L'Agricoltura meridionale, an. VII, fasc. 5 e 6. Portici, 1884. 4⁰. ca. 4 p.) (Ref. 273.)

898. Das Thal des oberen Atrato und des Rio Patia in Columbia. (Globus XLIV, 1883, p. 107—109. Nach dem Berichte Rob. Blake White's in Proceed. Roy. Geogr. Soc. 1883, p. 249.) (Ref. 696.)

899. Berberis aristata. Mahonia glumacea. (G. Chr. 1884, XXI, p. 21.) (Ref. 382.)

900. Berberis congestifolia. (G. Chr. 1884, XXII, p. 243.) (Ref. 377.)

901. Bohnenausfuhr Smyrnas. (Oesterreichische Monatsschrift für den Orient, 9. Jahrg., 1883. Wien. p. 58.) (Ref. 498.)

902. S., P. L. Edible Cacti. (G. Chr. 1884, XXII, p. 171.) (Ref. 177.)

903. Carmedik. (Pharm. Ztg. 1884, N. 25. Ref. nach Bot. Centrbl., 5. J., 18. B., 1884, p. 211.) (Ref. 573.)

904. Caryopteris mastachanthus. (G. Chr. 1884, XXI, p. 148—149, m. Abb.) (Ref. 381.)

905. N. N. Coltivazione del Castagno. (L'Italia agricola, an. XVI. Milano, 1884. 4⁰. p. 283—285.) (Ref. 196.)

905a. Cattleya Skinneri. Eine riesige C. S. (Gartenzeitung, 1884, p. 391—393, m. Abbild.) (Ref. 463.)

906. Ceanothus velutinus. (G. Z. III, 1884, p. 569, 570.) (Ref. 395.)

907. Ceanothus velutinus. (G. Chr. 1884, XXII, p. 232, with fig.) (Ref. 378.)

908. Cephalotaxus-Arten. (G. Z. III, 1884, p. 348—349.) (Ref. 362.)

909. E., H. The sweet Chestant. (G. Chr. 1884, XXII, p. 814—815.) (Ref. 460.)

910. The Chilian Nut. (G. Chr. 1884, XXII, p. 40.) (Ref. 374.)

911. N., Ch. Die Anpflanzungen des Chinarindenbaumes. (Globus XLIV, 1883, p. 335.) (Ref. 286.)

912. . . . cz. A Katángkoró (czikória). Cichorium Intybus. (F. É. Budapest, 1884, XII. Jahrg., p. 161—162, m. Abb. [Ungarisch]). (Ref. 275a.)

913. N., C. Cinchonenpflanzungen, Metallproduction und Ausfuhr von Bolivia. (Globus, XLIII, 1883, p. 30.) (Ref. 284, 310.)

914. Clerodendron trichotomum. (G. Chr. 1884, XXI, p. 312, fig. 59.) (Ref. 385.)

915. Colonial Notes. Royal Botanic Garden, Calcutta. (G. Chr., 1884, XXII, p. 12.) (Ref. 157.)
916. Corylopsis himalayensis. (G. Chr. 1884, XXI, p. 346.) (Ref. 386.)
917. Cultivo del Te en los Estados Unidos. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana IX, 1884, p. 24 u. 32.) (Ref. 271.)
918. D. J. Dęby (die Eichen). (Ogrodnik polski Bd. V, p. 156, 180, 205, 227, 249, 276. Warschau, 1883. Polnisch.) (Ref. 35b.)
919. Dimorphanthus mandschuricus. (G. Chr. 1884, XXI, p. 23.) (Ref. 379.)
920. S. J. A szelid gesztenye elöjöveteléhez hazánkban. Zum Vorkommen der Edelkastanie in Ungarn. (E. L. Budapest, 1884. Bd. XXIII, p. 1133–1134. [Ungarisch.]) (Ref. 195b.)
921. Embothrium coccineum. (G. Chr. 1884, XXII, p. 489, with fig.) (Ref. 375.)
922. Erdbeerencultur. (Aus allen Welttheilen XV, 1884, p. 158.) (Ref. 191.)
923. N. N. Un faggio, di duemila anni. (L'Italia agricola; an. XVI. Milano, 1884. 4⁰. p. 351.) (Ref. 459.)
924. Ko. Die Geographie des Feigenbaumes. (Globus XLIX, 1883, p. 271.) (Ref. 178.)
925. The Silver Fir. (G. Chr. 1884, XXII, p. 8–9.) (Ref. 346.)
926. Flowering Shrubs. (G. Chr. 1884, XXII, p. 492.) (Ref. 388.)
927. Instruction für forstlich-phänologische Beobachtungen, aufgestellt vom Verein der Deutschen Forstlichen Versuchsanstalten. (Ref. nach Bot. Centralbl. XXII, 1885, p. 111–112.) (Ref. 42.)
928. Galfon. (Globus XLIII, 1883, p. 47.) (Ref. 424.)
929. Giftiges Holz. (New Remedies; auch Z. Oest. Apoth. 1884, p. 189. — Ref. n. Bot. Centralbl. 18. B., 1884, p. 212.) (Ref. 574.)
930. Grevillea sulphurea. (G. Chr. 1884, XXI, p. 246.) (Ref. 366.)
931. N. N. Quercia gigantesca. (L'Agricoltura meridionale; an. VII. Potosi, 1884. 4⁰. p. 222.) (Ref. 461.)
932. Guevina Avellana Molina, der chilenische immergrüne Nussbaum. (G. Z. III, 1884, p. 553, 554 mit Abbild.) (Ref. 181.)
933. Guttapercha. (Globus XLVI, p. 336.) (Ref. 306.)
*934. Hamamelis Virginica. (Aus Amer. Drugg., Jan. 1884 in Zeitschr. d. Allg. Oesterr. Apoth.-Ver. 1884, p. 169–171.)
935. Harzeen. (American Drugg. Aug. 1884 in Z. d. Oest. Apoth. 1884, No. 36, p. 557. — Ref. nach Bot. Centralbl. XXI, p. 115.) (Ref. 423.)
936. Hops in New Zealand. (G. Chr. 1884, XXII, p. 205.) (Ref. 262.)
937. Importacion de vides extranjeras. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana VIII, 1883, p. 125, 126.) (Ref. 257.)
938. Ist Japan tropisch? (Ausland 1884, p. 972–974.) (Ref. No. 527.)
938. Der Katzjubung. (Globus XLIII, 1883, p. 47.) (Ref. 278.)
*939. Kautschuk in Madagascar. (Oest. Monatsschr. f. d. Orient 1883, p. 15–16.)
940. Kr. C. Falsche Kolanüsse. (Nach Annales de Chimie et de Physique. Ser. 6. Tome 1, p. 129 in Archiv der Pharmacie XXII, 1884, p. 324–325.) (Ref. 280.)
941. N. N. Lapageria rosea. (Bullettino della R. Soc. toscana di Orticultura; an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. p. 380.) (Ref. 393.)
*942. Vegetable Products of Loanda. (G. Chr. 1884, XXII, p. 796.)
943. M–s. Magnolia macrocephala Mch. (G. Z. III, 1884, p. 623.) (Ref. 454.)
944. Der Mais. (Ausland 1884, p. 827–829, 849–854, 871–876, 893–895, 911–915 936–940, 957–960 u. Nachtr. 977–978.) (Ref. 206.)
945. Obstbäume an den Wegen von Rieselfeldern. (G.-Z. III, 1884, p. 526.) (Ref. 172.)
946. Ein Besuch auf Okinawa-shima. (Liu-Kiu-Archipel.) (Globus XLIII, 1883, p. 373–377.) (Ref. 528.)
947. Opiumhandel und Opiumzucht in Niederländisch-Indien. (Ref. 281.)
948. Palmencultur, die, in Figig. (Globus XLIII, 1883, p. 29.) (Ref. 176.)
949. Ueber die Menge von Blumen und Früchten, welche jährlich zur Parfümerie ver-

wendet werden. (Pharm. Centralhalle XXV, 1884, p. 459—460. Hannov. Wochenbl. 1884, 243.) (Ref. 297.)

950. N. N. La patata. (L'Agricoltura meridionale; an. VII. Portici, 1884. 4°. ca. 6 p.) (Ref. 210.)

951. N. N. Varietà di peschi. (L'Italia agricola; an. XVI. Milano, 1884. 4°. p. 12—13.) (Ref. 186.)

952. Phänologische Beobachtungen. (Bericht der meteorologischen Commission des Naturforschenden Vereins in Brünn über die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1882. Brünn, 1884. p. 142—146.) (Ref. 37.)

953. Observations sur les phénomènes de la végétation et sur les animaux (Ministère de l'instruction publique. Bureau central météorologique). Paris, 1884. (Ref. n. d. Bot. Centralbl., XVII, 1884, p. 373.) (Ref. 54.)

954. H. O. Die Phylloxera in Australien. (G.-Z. III, 1884, p. 72.) (Ref. 260.)

955. — Pirus Mirobalana Lois. flore roseo pleno. (G.-Z. III, 1884 p. 47.) (Ref. 355.)

956. Die Platane von Tadjrich bei Teheran. (Aus allen Welttheilen XV, 1884, Heft 1, p. 27—28.) (Ref. 452.)

956a. N. N. Una novella specie di pomo di terra. (L'Italia agricola; an. XVI. Milano, 1884. 4°. p. 105.) (Ref. 209.)

957. The Large Poplar at Dijon. (G. Chr. 1884, XXI, p. 641, fig. 123.) (Ref. 456.)

958. Praeglacialen Flora Europas, Die heutigen Reste der. (Ausland 1884, p. 818 u. 819.) (Ref. 99.)

*959. Programm zu Beobachtungen über die periodischen Naturerscheinungen, welche Bedeutung für die Landwirthschaft haben und mit den meteorologischen Erscheinungen im Zusammenhang stehen, entworfen von einem zu diesem Zwecke von der K. Russ. Geogr. Ges. in St. Petersburg bestellten Comité. St. Petersburg, 1884. 4 p. 8°. (Russisch.)

960. Repoblacion de arbolados. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana. VIII, 18. Juni 1883, p. 322.) (Ref. 679.)

961. Revista botanica del valle de Mexico correspondiente al año de 1881. (Boletin del ministerio de fomento de la republica mexicana, VIII, 1883, p. 198—199.) (Ref. 59.)

962. Rhabarberhandel bei Lan-tscheu-fu in China. (Die Sosnamski'sche Reise durch China. — Globus, XLIII, 1883, p. 83—84.) (Ref. 291.)

963. Rübenzuckerproduction in Deutschland. (Aus allen Welttheilen, XV, 1884, p. 254.) (Ref. 223.)

964. Die Santoninfabrikation in Turkestan. (Pharmaceutische Centralhalle, XXV, 1884, p. 495. — Nach Deutsche Med.-Zeit., 1884, 79.) (Ref. 290.)

965. Skimmia oblata. (G. Chr., 1884, XXI, p. 647.) (Ref. 365.)

965a. N. N. Il Sorgo ambra del Minnesota. Studi e osservazioni. (L'Agricoltura meridionale, an. VII. Portici, 1884. 4°. p. 101—103.) (Ref. 221.)

966. Spiraea hypericifolia L. var. flagellaris. (Gartenzeitung, III, 1884, p. 9.) (Ref. 408.)

967. Staphylea colchica Sten. Die kolchische Pimpernuss. (Gartenzeitung, III, 1884, p. 340, 341.) (Ref. 361.)

968. N. N. Varietà di susine. (L'Italia agricola, an. XVI. Milano, 1884. 4°. p. 74—75.) (Ref. 187.)

969. Vegetabilischer Talg von Singapore. (Pharm. Journ. a. Transact., p. 401 a. 462. — Ref. nach Archiv. d. Pharmacie, XXII, 1884, p. 243.) (Ref. 305.)

970. Tedsmore Hall Gardens. (G. Chr., 1884, XXII, p. 74—75.) (Ref. 370.)

971. A Texan Plague-Plant. (G. Chr., 1884, XXI, p. 278.) (Ref. 127.)

972. Der beste chinesische Thee. (Aus allen Welttheilen, XV, 1884, p. 190.) (Ref. 268.)

973. Tilia petiolaris DC. (G. Chr., 1884, XXI, p. 276.) (Ref. 387.)

973a. Useful heat. (G. Chr., 1884, XXII, p. 244.) (Ref. 25.)

974. M., A. Etat de la végétation (30 mars 1883). (Bull. mens. de la soc. bot. de Lyon, 1883, p. 33—34.) (Ref. 71.)

*975. Vergiftete Pfeile. (New-York med. a. surg. Rep. 28. 7. 83; in Z. Oest. Apoth., 1884, No. 36. p. 558—559 — Ref. Bot. Centralbl. XXI. p. 149.)
976. P. A. El cultivo de las vides en las arenas. (Boletin del ministerio de fomenta de la republica mexicana, VIII. 1883, p. 470.) (Ref. 242.)
977. N. N. Il viaggio di un albero. (L'Agricoltura meridionale, an. VII. Portici, 1884. 4⁰. p. 142.) (Ref. 458.)
978. N. N. Vite gigantesca. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, an. VIII. Conyliano, 1884. 8⁰. p. 755—756.) (Ref. 457.)
979. N. N. Principali luoghi vinicoli d'Europa. (L'Agricoltura meridionale, an. VII. Portici, 1884. 4⁰. p. 141—142.) (Ref. 231.)
*980. Weidencultur zum Schutze des Eisenbahndammes. (Baltische Wochenschrift, 1883, p. 921—922.)
981. Der Weinbau im nördlichen Portugal. (Aus allen Welttheilen, XV, 1884, p. 222.) (Ref. 241.)
982. Die Weizenausfuhr aus dem britischen Ostindien. (Aus allen Welttheilen, XV, 1884, p. 376.) (Ref. 202.)
*983. Indischer Weizen. (Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient, IX, 1883, No. 9, p. 149—152.)
984. Zuckerrohr. (Globus XLVI, p. 336.) (Ref. 220.)

I. Allgemeine Pflanzengeographie.

1. Arbeiten allgemeinen Inhalts. (Ref. 1—6.)

Vgl. auch No. 339* (Biographie Fenzl's); No. 621* (Geographie und Vegetatismus und ihr genetischer Zusammenhang).

1. **A. Grisebach's** (310) „Vegetation der Erde" liegt in zweiter Auflage vor, die durch einige vom Verf. unter dem Text der französischen Ausgabe, sowie handschriftlich hinterlassene Verbesserungen und Zusätze verändert ist, im Wesentlichen sonst (leider aber wegen des grösseren Formats der neuen Auflage nicht in Bezug auf die Seitennummern) mit der vorigen Auflage übereinstimmt.

2. **Cl. König** (425) erörtert verschiedene Punkte, in denen Grisebach missverstanden sein soll. Zunächst ist eine Stelle von Senft falsch verstanden, wo Grisebach darthut, dass der Kieferwald, also der gesunde, lebende Baum von *Pinus silvestris* L. sich „des trockensten wie des feuchtesten Bodens der baltischen Ebene mit derselben Leichtigkeit zu bemächtigen" fähig ist, woraus Senft auf das Vorkommen von Kieferstöcken im Moor geschlossen hat. In einem anderen Fall, „die Flora Westindiens" betreffend, soll Engler Grisebach theils falsch verstanden, theils nicht genügend gekannt haben (obwohl Ref. die Beweise des Verf. hierfür auch nicht gerade sich durch Klarheit auszuzeichnen scheinen. Soll der gesperrte Druck in vorliegender Abhandlung etwa andeuten, was in Grisebach's gesammelten Abhandlungen gesperrt gedruckt ist, wie es nach der Redewendung, Engler habe übersehen, was „zum Theil sogar gesperrt gedruckt" wäre, hervorzugehen scheint, so muss Ref. bekennen, dies in seiner Ausgabe von Grisebach's Abhandlungen nicht in solchem Drucke zu finden). Schliesslich soll Blytt Grisebach einer Unwahrheit beschuldigen, indem er bestreitet, dass Calluna bei der Torfbildung eine bedeutende Rolle spielt, obwohl Blytt von der Torfbildung im Allgemeinen spricht, Grisebach aber doch nur eine bestimmte Gegend untersucht hat.

3. **O. Drude** (217). Ein ausführliches Referat über diese Arbeit ist überflüssig, da alle, die sich mit Pflanzengeographie beschäftigen, sich unbedingt mit der Arbeit selbst bekannt machen müssen.

Im ersten Abschnitt werden zunächst die leitenden Gesichtspunkte für die Eintheilung der Erde im Florenreiche angegeben. Selbstverständlich ist eine strenge Abgrenzung der Gebiete schwierig, ihre kartographische Darstellung genau genommen nie befriedigend; die Benennung der einzelnen Gebiete ist bisher sehr schwankend. Verf. sucht darin eine Einheit, ein System zu bringen; seine Begriffe Florenreichsgruppe (Florengruppe), Florenreich

und Florengebiet entsprechen also etwa den Begriffen Ordnung, Gattung, Art des Systematikers. Die Physiognomie tritt bei seiner Eintheilung mehr in den Hintergrund, die Systematik mehr hervor. Die Florengruppen unterscheiden sich im Wesentlichen durch verschiedene Ordnungen, die Florenreiche durch Unterordnungen u. s. w. Dann wird eine Besprechung der bisherigen Eintheilungen der Erde gegeben.

Im zweiten Abschnitt sondert der Verf. als erste Hauptgruppe (Florengruppe) zunächst die Flora der Oceane ab, welche ausser Algen nur Hydrocharideen und Najadeen aufweist. Die Festlandsfloren gliedert er in 3 Gruppen, die boreale, tropische und australe, von denen erstere etwa Engler's nördlichem extratropischem Florenreich, letztere dem altoceanischen Florenreich jenes Forschers entspricht, während die tropische Florengruppe 2 von Engler's Reichen vereinigt. Es wird dann gezeigt an den einzelnen Gruppen des Pflanzenreichs, wie die Ordnungen von beschränkterer Verbreitung in der That meist auf eine der Florengruppen beschränkt sind oder wenigstens in einer derselben vorwiegend getroffen werden, was eingeschaltete Tabellen am deutlichsten zeigen. In dem zweiten Capitel dieses Abschnittes werden dann die Eintheilungen dieser Florengruppen in Florenreiche und Florengebiete besprochen. Von letzteren werden im Ganzen 65 unterschieden. Auf die Einzelheiten einzugehen wäre hier unmöglich. Ref. begnügt sich daher damit, eine Uebersicht über die Gruppen, wie sie Verf. selbst im Geogr. Jahrbuch X, p. 139 giebt und wie sie, um das Uebergreifen des einen Gebiets in ein anderes besser darzustellen, nicht auf einer, sondern auf 3 dem Werke angehängten Karten zum Ausdruck gebracht ist, anzuführen:

A. Oceanische Florenreichsgruppe (enthaltend die Bewohner der See, nicht etwa die der „oceanischen Inseln").
  I. Oceanisches Florenreich.
    a. Boreale Gebiete: 1. Arktische, 2. Nord-atlantische, 3. Nord-pacifische Küsten.
    b. Tropische Gebiete: 4. Mediterrane, 5. Tropisch-atlantische, 6. Indische, 7. Tropisch-pacifische Küsten.
    c. Australe Gebiete: 8. Australische, 9. Antarktische Küsten.

AA. Florenreichsgruppen der Festländer und Inseln.

B. Boreale Florenreichsgruppe.
  II. Nordisches Florenreich. — Gebiete: 1. Arktische Länder, 2. Mitteleuropa, 3. Osteuropäische Steppen, 4. Sibirien, 5. Ochotskische Küstenländer, 6. Columbien, 7. Kanada.
  III. Inner-Asien. — Gebiete: 1. Aralo-Kaspien und West-Turkestan, 2. Ost-Turkestan, 3. Mongolei, 4. Tibet.
  IV. Mittelmeerländer und Orient. — Gebiete: 1. Makaronesien, 2. Atlantisch-mediterrane Küstenländer, 3. Südwest-Asien, 4. Nordsahara-Arabien.
  V. Ost-Asien. — Gebiete: 1. Küstenländer der chinesisch-japanischen See, 2. Inneres China.
  VI. Mittleres Nordamerika. — Gebiete: 1. Californien, 2. Montana, 3. Nordmexico und Texas, 4. Virginien.

C. Tropische Florenreichsgruppe.
  VII. Tropisches Afrika. — Gebiete: 1. Südsahara und Hadramaut, 2. Ost-Afrika und Jemen, 3. Sansibar-Natal, 4. Kalahari, 5. Guinea.
  VIII. Ostafrikanische Inseln. (Madagascar, Maskarenen, Seychellen.)
  IX. Indisches Florenreich. — Gebiete: 1. Dekhan, 2. Südwestliches Indien, 3. Nepal-Burma, 4. Siam-Annam, 5. Sunda-Inseln, 6. Papua-Gebiet, 7. Nord-Australien, 8. Polynesien, 9. Sandwich-Inseln.
  X. Tropisches Amerika. — Gebiete: 1. Mexico, 2. Antillen, 3. Magdalena-Orinoko, 4. Amazones, 5. Parana.

D. Australe Florenreichsgruppe.
  XI. Capland. — Gebiete: 1. Inneres, 2. Südöstliches, 3. Südwestliches Capland.
  XII. Australisches Florenreich. — Gebiete: 1. West-, 2. Süd-, 3. Ost-Australien, 4. Tasmanien.

XIII. Neuseeländisches Florenreich.
XIV. Andines Florenreich. — Gebiete: 1. Tropische Anden, 2. Chile, 3. Argentina.
XV. Antarktisches Florenreich. — Gebiete: 1. Pacifische Küste, 2. Patagonien, 3. Antarktische Inseln.

4. **W. Rattke** (650). Der erste Theil dieses populär geschriebenen Werkes giebt die wesentlichsten Thatsachen über die Anordnung der Pflanzen im Allgemeinen auf der Erde, wobei namentlich die Pflanzenwanderung und die Verbreitungsmittel der Pflanzen berücksichtigt werden. Im zweiten Theile wird die Anordnung der Pflanzen in Deutschland (Beziehungeu zu Nachbarländern, Einfluss des Menschen auf dieselbe) behandelt. Der dritte Theil giebt eine Zusammenstellung der wichtigsten nach Deutschland verbreiteten Pflanzen, wobei namentlich die Culturpflanzen berücksichtigt werden. Von den nach Deutschland verbreiteten Arten stammen 177 Arten aus anderen Ländern Europas, 212 aus Asien, 241 aus Amerika, 42 aus Afrika und 8 aus Australien. Doch glaubt Ref. kaum, dass sehr viel Werth auf diese Zahlen zu legen ist, da die Zahl der eingeführten Pflanzen gewiss nicht erschöpft ist und anderseits Verf. sich keine bestimmte Grenze für seine Untersuchungen stellt, z. B. gar Zimmerpflanzen mit hineinzieht. Wie viele Arten würden dann nicht z. B. durch Hineinziehung der botanischen Gärten sich hinzufügen lassen.

5. **C. M. Serres** (752) giebt in einer Arbeit, die im Wesentlichen eine Kritik der Theorien über die Entwickelung der organischen Formen mit meist negativen Resultaten ist, auch eine kurze Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt in den geologischen Perioden. Pflanzengeographische Fragen werden mehrmals hinzugezogen, z. B. bei der Erörterung der Frage des Artbegriffs die über „Vegetationscentren", ferner die Frage der „Anpassung an verschiedene Orte" u. s. w., ohne dass indess neue Thatsachen oder neue Erklärungen für derartige Fragen geliefert würden.

6. **M. Kross u. H. Landois** (442) geben in einem Lehrbuch der Botanik nicht nur bei den Einzelbeschreibungen der Pflanzen ganz interessante Zusammenstellungen über Verwendung einiger heimischer Gewächse und daran anschliessend auch über die Heimath und Verwendung der wichtigsten ausländischen Nutzpflanzen, sondern behandeln auch in einem eigenen Capitel die Pflanzengeographie, namentlich die Abhängigkeit der Pflanzen von den Wärmeverhältnissen. Von physiognomisch wichtigen Hauptformen werden da 29 unterschieden.

2. Einfluss des Substrats auf die Vegetation. (Ref. 7–15.)

Vgl. auch Ref. 17, 21, 64, 73, 106, 149, 164, 172, 174, 182, 224, 277, 329, 319, 503, 532, 554, 557, 644, 653, 684, 684. — Vgl. ferner No. 118* (Einfluss des Bodens auf die Tulpen). No. 784* (Einfluss des Chlornatriums auf Boden und Pflanzen).

7. **W. v. Gümbel** (314) spricht in einem Vortrage über das Wesen, die Entstehung und Erhaltung des Bodens. Er macht darauf aufmerksam, wie müssig es ist, sich darüber zu streiten, ob die verschiedenartige physikalische oder chemische Beschaffenheit des Bodens verschieden auf die Pflanzen wirke, da natürlich beides gleichzeitig in Betracht komme. Zur Erhaltung des Bodens macht er namentlich auf eine Mengung des Bodens mit Stoffen aus dem Untergrunde oder mit anderer Erde aus der Nachbarschaft aufmerksam und weist auf die daraus entspringende Wichtigkeit der geognostischen Untersuchung des Bodens hin. Den Einfluss des Untergrundes auf die Vegetation zeigt er an dem Reichthum des Allgäu gegen die Armuth des Werderfeldischen, der Wohlhabenheit der Miesbach-Tegernseer Gegend gegenüber der Dürftigkeit bei Berchtesgaden, wo beide Male der Reichthum durch Mergeluntergrund bedingt ist. Wie der Boden durch Misswirthschaft (z. B. Vernichtung der Wälder) verdorben wird, zeigen der Oberpfälzer Wald und der Frankenwald im Gegensatz zu den ursprünglich ihnen gleichen, jetzt aber wegen rationelleren Verfahrens weit günstigeren Bayrischen Waldes und des Fichtelgebirges.

8. **J. B. Lawes, J. H. Gilbert und M. T. Masters** (458) berichten über Graslandculturversuche, die zu Rothamsted auf einem wahrscheinlich seit Jahrhunderten als Wiese brach liegenden, sicher seit 50 Jahren nicht besäeten Felde angestellt wurden. Sie stellten zunächst die normale Zusammensetzung der Flora dieses Landes fest und untersuchten den Einfluss der verschiedenen Düngemittel auf dieselbe. Die Hauptwirkung stick-

stoffhaltiger Düngemittel zeigt sich in der Ausdehnung und dunkleren Färbung der Blätter, die mineralischer Düngemittel in der Beförderung des Stammwachsthums und der Samenbildung. Der Kampf um's Dasein zwischen den verschiedenen Pflanzenarten hängt aber vielmehr von den physikalischen Verhältnissen als von der chemischen Zusammensetzung des Bodens ab; die liegenden Pflanzen zeichnen sich meist durch starkes Wachsthum der unterirdischen Theile aus. Jede der 89 beobachteten Pflanzen (auch jedes Unkraut) wird einzeln besprochen hinsichtlich der einzelnen Versuche, und über das relative Ueberwiegen derselben werden einzelne Tabellen aufgestellt. Es ergab sich, dass oft morphologisch nahe stehende Pflanzen physiologisch sich sehr unterscheiden, so wird z. B. *Poa pratensis* durch stickstoffhaltige Düngemittel in Form von Ammoniaksalzen in Verbindung mit Mineraldünger sehr, die ihr nahe verwandte *P. trivialis* dagegen nicht befördert, während Natronsalpeter umgekehrt wirkt.

9. **C. Maistriau und C. Rouflette** (487) geben eine Uebersicht der Pflanzen um Beloeil (Hennegau, Belg.), in welcher das Vorkommen auf thonig-sandigem und kalkigem Boden (sowie in einem Kieferwald, der früher ein See war) getrennt angegeben ist und sich ein deutlicher Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Pflanzen zeigt. Ueber die Details vgl. den Theil dieses Jahresber. über europ. Florengebiete.

10. **A. Schäffer** (726). Im Urgebirge kommt die Eiche nur wenig oder gar nicht vor. Dies liegt in der schwereren Zersetzung der krystallinisch-körnigen Gesteine, in welche die Pfahlwurzel der Eiche nicht einzudringen vermag. Je quarzreicher das Gestein und je flachgründiger der Boden, desto kümmerlicher der Wuchs der Eiche; der entsprechende Feuchtigkeitsgrad fehlt hier im Boden, namentlich wo Granit und die ihm verwandten Gesteine vorhanden sind. Der langsame, gesunde Wuchs an solchen Standorten mag Ursache des hohen Gerbstoffgehaltes der Eichen dieser Herkunft sein. Im Flötzgebirge findet die Eiche ein besseres Fortkommen, besonders im tiefgründigen Grauwackenboden, während ihr Verhalten auf flachgründigem Thonschieferboden fast ähnlich erscheint jenem auf flachem Granitboden. Auf Kalkboden hat Verf. die Eiche in grösserer Ausdehnung nicht gesehen, jedoch von Fachgenossen gehört, dass sie mehr im thonhaltigen, weniger im älteren oder im Jurakalk gedeihen soll. Den besten Standort für die Eiche bieten die Sandsteinformationen, wiewohl es auch hier zahlreiche Abstufungen in der Standortsgüte giebt. Der tiefgründige, humose, sandige Lehmboden ist die eigentliche Heimath der Eiche. Auf einem mit einer mächtigen Erdkrume bedeckten Basaltboden gedeiht die Eiche vorzüglich, wogegen sie auf flachgründigem Basaltboden krüppelt. Cieslar.

11. **J. Costantin** (199) untersucht im ersten Theil dieser Arbeit den Einfluss von Luft und Wasser auf die Ausbildung des Stengels an *Peplis Portula*, *Callitriche stagnalis, Nasturtium officinale, Myosotis palustris, Vicia sativa, Ricinus communis, Phaseolus vulgaris* und *Faba vulgaris* und kommt zu folgenden allgemeinen Resultaten. Der Uebergang vom Aufenthalt in der Luft zu dem im Wasser bewirkt im Stengel 1. Bildung von Hohlräumen in Rinde oder Mark, 2. Hemmung in der Entwickelung der Gefässe. Der umgekehrte Uebergang bewirkt 1. Verkleinerung der Hohlräume, 2. Verdickung der Rinde, 3. stärkere Entwickelung des Gefässsystems.

In dem zweiten Theil wird die Veränderung in der Structur desselben Stengels, welcher von Natur in der Luft, im Wasser und unter der Erde lebt, studirt an amphibischen Compositen, Polygoneen, Hippurideen, Primulaceen, Labiaten, Cruciferen, Nymphaeaceen, Umbelliferen, Butomeen, Schachtelhalmen u. a. Die allgemeinen Resultate sind: Die Wasserregion des Stengels verglichen mit der Luftregion ergiebt 1. Verringerung des Collenchyms, 2. das Endoderm wird mehr differenzirt. Die unterirdische Region des Stengels verglichen mit der Wasserregion zeigt 1. Gefässe und Collenchym verschwinden fast ganz, 2. die Rinde verkorkt, 3. das Endoderm ist noch mehr differenzirt.

12. **H. Hoffmann** (368) stellte als Fortsetzung seiner früheren Culturversuche (vgl. Bot. Jahresber., XI, 2, p. 111, Ref. 7) zunächst mit *Aster Tripolium* Culturversuche an, welche zu beweisen scheinen, dass Salzpflanzen nur Chlornatrium vertragen, nicht es fordern. Weitere Versuche ergaben, dass *Erythraea linariaefolia* aus Samen gezogen in mehreren Generationen ihren, wenn auch nur schwach ausgeprägten Charakter selbst in

salzfreiem Boden bewahrt, also keine blosse Salzform von *E. Centaurium* ist. Versuche mit *Galeobdolon luteum* betreffs des Einflusses von Licht und Schatten auf anormale Blüthenbildung blieben erfolglos. Versuche mit dem Epheu ergaben, dass die Sprossen aus der Blüthenregion auch nach der Abtrennung und nach Bildung selbständiger Wurzeln ihren einmal angenommenen physiologischen und morphologischen Charakter bewahren. Auf *Lotus corniculatus* war Salzcultur ohne Einfluss, also ist *L. tenuifolius* keine Salzform desselben, da auch die Salzentziehung auf *L. tenuifolius* nicht so wirkt, dass *L. corniculatus* entsteht, doch scheint die Schmalblättrigkeit sich durch Vererbung etwas zu erhalten. Ein Bastard von *Mimulus cardinalis* und *M. moschatus* ist fruchtbar. Ferner wurden Versuche mancherlei Art mit *Papaver*-Arten angestellt. Auf *Ranunculus aquatilis* war bis soweit Salzzusatz sowie auch Veränderung des Mediums, in welchem die Blätter waren, ohne merklichen Einfluss. Es folgen Versuche mit anderen Arten von *Ranunculus* und mit *Raphanus*, die hier übergangen werden können. Schliesslich wurden noch Versuche gemacht, die ergaben, dass *Taraxacum palustre* keine Salz- oder Sumpfform von *T. officinale* ist und überhaupt wenig Bestand hat.

13. **Fr. Krašan** (444) geht davon aus, dass Grisebach's Erklärungen für das Auftreten oder Fehlen der Pflanzen an verschiedenen Orten deshalb mangelhaft seien, weil er nicht nur die Thatsachen der Geologie vernachlässigt, sondern auch die physikalischen Grundgesetze bei der Inhilfenahme bodenklimatischer meteorologischer Erscheinungen nicht genügend herbeizieht. Die auffallend tief herabgehende Baumgrenze im illyrischen Karst (z. B. Weinbau bis 900 m, Ulme bis 1200 m, während in Mittelasien in gleicher Breite ersterer bis 1700 m, letztere bis 3500 m) erklärten z. B. durch „geringere Höhe der Gipfel", „ungünstige Beschaffenheit des Bodens" und den „Einfluss des adriatischen Meeres, zu dessen Tiefe die Bora als ein gewaltiger Nordwind hinabweht". Verf weist zunächst den Einfluss des letzteren Windes ab, da dieser nie geringe Temperatur bedingt, und sucht als Erklärung für diese Erscheinungen die bodenklimatischen Verhältnisse der Mittelmeerländer zu verwenden. Er weist zu dem Zwecke zunächst auf seine früheren Erörterungen in Engl. Bot. Jahrb. 1881, p. 185–195, hin, wo er zu zeigen versucht hat, dass die Erdwärme einen bedeutenderen Einfluss auf die Temperatur ausübt als die Wirkung der Sonne, dass letztere nur für die periodischen Erscheinungen von bedeutendem Einfluss ist. Er sucht dann nachzuweisen, wie die verschiedene Leitungsfähigkeit der verschiedenen Gesteine oft einen Temperaturunterschied von mehreren Graden bedingen kann und überträgt dies auf den Karst, der trotz der guten Wärmeleitungsfähigkeit seines Kalks verhältnissmässig geringe Temperatur aufweist, weil die Kalkschicht von geringer Dicke ist und darunter Gesteine lagern, die viel schlechtere Wärmeleiter sind. Wenn jener Kalk 2000–3000 m tief reichte, müsste hier subtropische Temperatur herrschen, während jetzt schon von 650 m an Buchenwaldung auftritt, von 1000 m an Fichte und Lärche, von 1400 m an Zweigwachholder und Krummholz wachsen und bei 800 m die Weisstanne und eine ganze Anzahl voralpiner Gewächse dem Buchenwald beigemischt sind und die rauhaarige Alpenrose sogar schon 400 m über dem Meeresspiegel gefunden wird. Dann wird der Karst bezüglich der bodenklimatischen Verhältnisse mit den Tiroler Alpen sowie mit dem Mittelgebirge zwischen Rienz und Eisach verglichen, wo sich ein auffallender Rückstand bezüglich der Vegetation in dem sogar südlicher gelegenen Karst ergiebt (z. B. *Quercus pubescens* und *Prunus Mahaleb* gehen im südlichen Tirol doppelt so hoch wie im Karst). Dies sucht Verf. durch mangelnde Bodenwärme im Karst zu erklären und weist zu deren Begründung auf die geringe Wärme der Höhlen in diesem Gebirge hin. Ebenso zeigt der Flysh in Görz trotz seiner südlichen Lage nicht nur Haide, sondern auch mittel- und nordeuropäische Bäume und Sträucher, wie unsere Eichen, Erlen, Espen, Birken, Hasel, Wachholder, Grauweiden und den Bergahorn. (Nur die echte Kastanie und Maueresche erinnern an den Süden, während ausser Epheu und Stechpalme keine immergrünen Pflanzen vorkommen. Aehnlich werden im folgenden die Vegetationsverhältnisse der Balkanhalbinsel, der Krim, Mittelasiens, der Rocky-Mountains, Central-Amerikas sowie der Steppen und Wüsten aus geothermischen Verhältnissen zu erklären gesucht, so z. B. die bekannte Erscheinung, dass in Italien und der Balkanhalbinsel die immergrünen Pflanzen auf Kalkfels beschränkt bleiben. Da Verf. indess hierbei

meist auf bekannte Thatsachen aufbaut, kann nicht näher auf die Einzelheiten eingegangen werden. Schliesslich sucht Verf. auch noch für den Karst die eigenthümlichen klimatischen Erscheinungen (z. B. Bora und die häufig starken Niederschläge) ebenso wie die niedrige Höhengrenze der Pflanzen aus bodenklimatischen Verhältnissen zu erklären.

14. **L. Wittmack** (876) theilt mit, dass viele Pflanzen des botanischen Gartens in Adelaide, die vor etwa 16—18 Jahren gepflanzt sind, absterben, und zwar von der Spitze her. Schomburgk vermuthet, dass die Pflanzen in dem guten Boden zu üppig vegetiren und demgemäss sich eher erschöpfen als auf ihrem natürlichen Standort.

15. **J. Klar** (422) regt die Frage an, ob der Rothkohl durch Bodeneinfluss oder durch Verbastardirung verfärbt werde. R. Moncorps führt diese Verfärbung auf folgende Umstände zurück: 1. Lockeres Wachsen unter Bäumen resp. hinter Zäunen, 2. Heimsuchung durch Mehlthau und 3. Qualität des Bodens. (Während er nämlich unter Bäumen im Garten zum Theil verfärbte Köpfe erhielt, wurden dieselben im Sand zwar kleiner, aber nie verfärbt.)

3. Einfluss des Standorts auf die Vegetation. (Ref. 16–17.)

Vgl. auch Ref. 12, 13, 15, 64, 321, 329, 482, 653, 685.

16. **G. Volkens** (852) erörtert zunächst im Allgemeinen seine Ansicht von der Auffassung der Transpiration und bespricht die Mittel, welche Pflanzen heisser Klimate und trockener Standorte befähigen, die Transpiration zu vermindern. Dann theilt er Untersuchungen über diese Punkte an einzelnen Pflanzen mit. Zunächst zeigt er an *Polygonum amphibium*, dass den äusserlichen Untersehieden eines Land- und Wassersprosses (beide finden sich oft an derselben Pflanze) weitgehende anatomische Unterschiede entsprechen, welche als direktc Anpassung an Trockenheit und Feuchtigkeit zu erklären sind. *Ranunculus acer* zeigt an feuchten Stellen wenigstens auf der Oberseite relativ mehr Spaltöffnungen als an trockenen, die Rinde wird an feuchten Orten locker und weitmaschiger. Ebenso zeigt *Rumex Acetosella* neben morphologischen auch anatomische Unterschiede bei Exemplaren von trockenen und feuchten Standorten. Andere untersuchte Pflanzen ergaben theilweise ähnliche Unterschiede (namentlich Vermehrung der Zahl der Spaltöffnungen und der Grösse der Intercellularräume an trockenen Standorten), theilweise waren solche nicht zu erkennen. Weiter werden Untersuchungen an verschiedenen Arten derselben Gattung von recht ungleichen Standorten mitgetheilt. Von *Asperula* weist *A. odorata* eine Bewohnerin feuchter, schattiger Wälder keine Schutzmittel gegen Transpiration auf, während die an sonnigen Standorten wachsenden Arten alle solche zeigen, und zwar *A. galioides,* die besonders auf Kalk, vulkanischem und plutonischem Boden vorkommt, am meisten, dagegen *A. arvensis,* welche vor Eintritt der grössten Hitze ihre Vegetation vollendet, am wenigsten. Nicht in Bezug auf die Zahl der Spaltöffnungen, wohl aber hinsichtlich der Intercellularräume, Behaarung und der Bildung des Blattparenchyms ergeben sich ähnliche Unterschiede bei den Arten von *Veronica. Convolvulus arvensis* zeigt eine starke Ausbildung des Pallisadengewebes gegenüber dem Intercellularsystem, während bei der an schattigen Orten lebenden *C. Sepium* das Umgekehrte der Pall ist, die Stengelquerschuitte zeigen ähnliche Unterschiede, dagegen wiederum nicht die Zahlenverhältnisse der Spaltöffnungen. Arten von *Ranunculus* zeigten nicht derartige Anpassungsverhältnisse. Andere untersuchte Dicotylen-Gattungen ergaben keine neuen Resultate. Von Monocotylen zeigen die *Gagea*-Arten von trockenen Standorten viel dickere Epidermis als *G. silvatica,* auch ist bei dieser das Intercellularsystem mehr entwickelt. Eingehender wird über *Carex* berichtet, wo sich aber nicht ganz bestimmte Beziehungen ergeben. Schliesslich werden die Wüstenpflanzen eingehenden Untersuchungen unterworfen, bei denen sich ausser den meist bekannten morphologischen Schutzmitteln gegen Trockenheit theilweise auch anatomische nachweisen lassen, wenn auch nicht in allen Fällen; so bleibt es ganz unerklärt, wie *Schouwia Schimperi* und *Scopolia mutica* in einem Wüstenklima gedeihen können.

17. **A. Magnin** (484) bemerkt, dass *Helminthia echioides* nicht eigentlich kalkliebend ist, sondern nur im Norden Frankreichs den Kalkboden dem Granit vorzieht, weil ersterer

wärmer ist. — *Cyperus Monti* ist bei Thil (Ain) verschwunden, da er Feuchtigkeit braucht, diese aber durch Abbrechen eines Dammes, welcher die Wasser der Rhone staute, verringert ist.

4. Einfluss des Klimas auf die Vegetation.

a. Allgemeines (incl. Phänologische Arbeiten von allgemeiner Bedeutung). (Ref. 18–32.)

Vgl. auch Ref. 1, 5, 6, 13, 16, 81, 101—104, 148, 149, 204, 205, 234, 277, 329, 481, 535, 538, 554, 707, 714, 726. — Vgl. ferner No. 73* (Acclimatisation der Pflanzen). No. 110* (Waldvegetation als Bild des Klimas im Eisenburger Comitate). No. 116*. No. 208* (Einfluss des Klimas auf Ackerbau). No. 479* (Anpassungen d. Pflanzen an Regen u. Thau).

18. **Lothar Becker** (74) giebt, um zu untersuchen, ob die nördliche Hemisphäre kälter sei als die südliche, eine Zusammenstellung über das Eintreten verschiedener Entwickelungsstadien bei denselben Pflanzen auf der nördlichen (besonders Breslau, Wien und Deerfield in Massachusets) und südlichen Halbkugel (bes. Melbourne), unter namentlicher Berücksichtigung einiger Culturpflanzen, welche das sehr verspätete Eintreten der Vegetationszeiten auf der südlichen Halbkugel zeigt, wobei natürlich die dem Sonnenstande auch einander entsprechenden Monate verglichen werden, z. B. Juni auf der nördlichen mit December auf der südlichen Erdhälfte u. s. w.). In der Regel steht 38° s. Br. noch weit hinter $42^1/_2{}^0$ n. Br. zurück und entspricht ungefähr $51^1/_2{}^0$ n. Br. Merkwürdigerweise behalten einige Pflanzen, wenn sie auf die andere Halbkugel versetzt werden, ungefähr ihre alte Blüthezeit (z. B. *Medicago falcata*) unbekümmert um den veränderten Stand der Sonne. Sodann theilt er einige Beobachtungen über wiederholtes und stetes Blühen, sowie über Wiedererwachen aus dem Winterschlafe mit.

19. **W. Köppen** (429) behauptet, dass zur Beurtheilung des Temperatureinflusses auf die Pflanzen am besten die Zeitdauer ins Auge gefasst werde, während welcher sich die Temperatur über resp. zwischen gewissen Grenzwerthen hält. Es werden daher auf einer Erdkarte (in Farben) folgende Gebiete bezeichnet: 1. ein tropischer Gürtel, alle Monate heiss (über 20° C.); 2. ein subtropischer Gürtel, 4—11 Monate heiss; 3. ein gemässigter Gürtel, a. constant gemässigt, b. Sommer heiss, c. Sommer gemässigt, Winter kalt; 4. ein kalter Gürtel, 1—4 Monate gemässigt, die übrigen kalt; 5. polares Klima, alle Monate kalt (unter 10° C.). Sodann weist die Karte folgende Grenzen auf: 1. die ungefähre des nordischen Eisbodens; 2. die 10° Isotherme des kältesten Monats; 3. die des Gebietes, in dem die kühle (unter 20° belegene) Zeit 4 Monate umfasst. Matzdorff.

20. **M. Buysman** (147) stellt zunächst die Nordgrenze in verschiedenen Ländern für *Pinus silvestris, Betula odorata, Quercus pedunculata, Larix europaea, Pirus Malus, Fagus silvatica, Castanea vesca, Populus alba* und *tremula, Alnus incana, Ulmus campestris, Tilia europaea, Vitis vinifera, Triticum vulgare* var. *aestivum, Hordeum vulgare, Avena sativa, Secale cereale, Solanum tuberosum, Zea Mays* neben einander und zeigt dann, dass ein Vergleich der Vegetation von Ländern mit continentalem und oceanischem Klima zum Vortheil der ersteren ausfällt. Ein gemischtes Klima aber mit mildem Winter und warmem, sonnigem Sommer (wie in Deutschland) ist das günstigste für die Vegetation des gemässigten Erdstriches.

21. **A. Canevari** (157) vereinigt im vorliegenden Büchlein eine Reihe von Aufsätzen, welche 1883 in dem landwirthschaftlichen Blatte „L'Italia agricola" erschienen waren (vgl. B. J. XI, p. 121, Ref. 64) zu einem Ganzen, welches den Einfluss des Klimas auf die Vegetation darthun soll.

Specielle Besprechung erfahren: Vertheilung der Temperatur, des Lichtes und der Luftfeuchtigkeit; Einflüsse der Meereshöhe, des Wasserdunstes, der Meteoren verschiedener Art; Lage und Neigung des Vegetationsbodens; Schutz der Pflanzen; Physik des Bodens; die Gewächse als Regulatoren des Klimas; Agrarzonen, mit einer ausführlichen Tabelle; Schlussbetrachtungen auf die natürlichen Verhältnisse Italiens bezogen.

Die einzelnen Capitel sind Zusammenfassungen der Ansichten und Folgerungen

anderer, meist älterer Autoren; nirgends wird selbständig Beobachtetes oder Gefolgertes geboten. Solla.

22. **A. Magnin** (485) geht in einer Arbeit über Pflanzen von Lyonnais auch auf den Einfluss des Klimas auf die Vegetation im Allgemeinen, sowie auf den Einfluss der Erhebung über dem Meeresspiegel ein, ohne aber für das Allgemeine wesentlich neue Gesichtspunkte zu liefern. Ueber das Specielle vergleiche den Theil dieses Jahresberichtes über Pflanzengeographie von Europa.

23. **Kramer** (441) vergleicht den Eintritt der Blüthezeit, Belaubung und Entlaubung verschiedener Pflanzen bei Chemnitz in den Jahren 1882 und 1883 und findet den Eintritt der entsprechenden Vegetationszeit im ersteren Jahre bisweilen um mehrere Wochen früher als im letzteren, namentlich in den Monaten März—Mai. Für die Blüthezeit hebt er als aus seinen und anderen Beobachtungen resultirend hervor, dass diese nur dann früher eintritt, wenn das betreffende Monatsmittel um 2° C. höher ist als das mehrjährige Mittel.

24. **G. Karsten** (401) fordert zunächst zu weit zahlreicheren phänologischen Beobachtungen in Schleswig-Holstein auf, da die geringe Zahl der einlaufenden Daten ihn sonst zwinge, von weiteren Zusammenstellungen abzusehen. Dann giebt er eine Zusammenstellung der phänologischen Beobachtungen für diese Provinz aus den Jahren 1878—1883, und zwar bezüglich des Pflanzenreiches über Erbsen, Hafer, Roggen, Weizen, Gerste, Gras (Saatzeit, erstes Blatt, erste Aehre, Blüthe, Reife), sowie Schneeglöckchen, Veilchen, Stachelbeere, Johannisbeere, Birnbaum, Apfelbaum, süsse und saure Kirsche, Hasel, Schwarzdorn, Rothbuche, Eiche, Linde, Esche, Rosskastanie (erstes Blatt, erste Blume, reifende Frucht, Entlaubung). Da die Ergebnisse von Mittelwerthen von früheren derartigen Zahlen nicht weit abweichen, werden die wahren Mittelwerthe schon annähernd erreicht sein. Im zweiten Theile der Arbeit giebt Verf. eine (auch graphisch anschaulich gemachte) Zusammenstellung über die Regenverhältnisse an 3 Orten der Provinz und vergleicht damit die Heimath und die Erntezeit für Roggen, Gerste, Erbsen, Weizen und Hafer, welches zeigt, dass diese sämmtlich in die nach den Niederschlagsverhältnissen günstigste Zeit fallen.

25. **Wirksame Wärmegrade** (973). Die Pflanzen zeigen im Allgemeinen keine Zeichen von thätiger Vegetation unterhalb 6° C. oder 42° F. (?Ref.). General Strachey hat folgende Methode zur Berechnung der Wärmesummen aufgestellt. Es ist eine Wärmeeinheit, die während einer bestimmten Zeiteinheit auf die Pflanze wirkt, zu Grunde zu legen; nach Scott's Vorschlag ist ein während eines Tages einwirkender Grad (Fahrenheit) als „Tagegrad" (day-degree) zu Grunde zu legen. Ein Tagegrad bedeutet 1° F. im Ueberschuss oder im Mangel, d. h. oberhalb oder unterhalb 42° F., wirksam während 24 Stunden. Eine tägliche Durchschnittstemperatur von 62° F. würde also 20 Tagegrade ergeben; das Mittel aus dem Tages-Maximum und -Minimum ergiebt ziemlich genau die Durchschnittstemperatur des ganzen Tages. Liegen Maximum und Minimum über 42°, so sind die Tagegrade positiv; liegen sie darunter, so sind die Tagegrade negativ; liegt jenes darüber, dieses darunter, so sind die Tagegrade theilweise positiv, theilweise negativ. Aus stündlichen, im meteorologischen Observatorium zu Kew angestellten Beobachtungen hat Strachey den Coëfficienten festgestellt, mit welchem man die Differenz zwischen 42° einerseits und dem Maximum oder Minimum andererseits noch multipliziren muss, um genaue Resultate zu erhalten. Der Coëfficient beträgt für Kew 0.4. Hat nun das Minimum unter 42° gelegen, der Durchschnitt aber darüber, so zieht man das Minimum von 42° ab und multiplizirt die Differenz mit 0.4; das Product zieht man dann ab von der um 42° verminderten Durchschnittstemperatur des Tages, wodurch man die positive wirksame Temperatur erhält. Lag das Tagesmittel unter 42°, so ist die Berechnung ähnlich, nur dass man erst 42° von dem Maximum abzieht, die Differenz mit 0.4 multiplizirt und das Product von der um das Tagesmittel verminderten Zahl 42 abzieht. (Vgl. hierzu den Vorschlag von Tschaplowitz, Stundengrade[1]) einzuführen, in B. J. X, 2. Abth., p. 264, Ref. 28.) E. Koehne.

[1]) Die idealste Art, die Stundengrade festzustellen, würde man vielleicht mittelst selbstregistrirender Thermometer erhalten, die auf photographischem Papier die Temperaturcurve direct verzeichnen. Liesse man das Papier sich mit bestimmter Geschwindigkeit bewegen, so würde man die zwischen der Curve und der Abscissenlinie eingeschlossene Fläche direct als Grundlage der Berechnungen verwenden können. Diese Fläche wiederum liesse sich vielleicht mit hinreichender Genauigkeit durch ein Wägungsverfahren ermitteln.

26. **O. Drude** (220) fordert auf, Zusammenstellungen zu machen über 1. Datum des ersten Gefrierens, 2. Datum des letzten Aufthauens, 3. Zahl der Tage mit Eisbedeckung auf den Binnenseen, da diese Zahlen für die Zeitdauer der Vegetationsentfaltung von grosser Wichtigkeit sind. Er schildert Ergebnisse solcher Beobachtungen aus Schweden und Finnland.

27. **H. Hoffmann und E. Ihne** (369). Der erste Theil der Arbeit giebt eine von Ihne angefertigte Zusammenstellung aller dauernden Werth besitzenden Arbeiten pflanzenphänologischen Inhalts aus den verschiedenen Ländern Europas und wird daher für Jeden, der auf phytophänologischem Gebiete Untersuchungen anstellen will, unentbehrlich sein. Bei jedem Lande wird der Litteraturzusammenstellung eine kurze Geschichte der phänologischen Untersuchungen vorangeschickt.

Der zweite von Hoffmann ausgearbeitete Theil der Schrift giebt eine Zusammenstellung der Beobachtungen, welche hauptsächlich in Folge der Aufrufe zu phänologischen Beobachtungen (vgl. z. B. Bot. Jahresber. X, 2., p. 260, Ref. 20) an ihn oder Ihne eingesandt sind aus den verschiedensten Stationen Europas. Die Beobachtungen stammen aus den Jahren 1879—1882. Sie sind stets mit dem Mittelwerth für Giessen verglichen.

Am Schlusse ist von neuem ein Aufruf zu phänologischen Arbeiten, von beiden Verfassern unterzeichnet, angebracht, der auch eine ganze Reihe zur Beobachtung empfohlener Pflanzen nennt.

28. **Viviand Morel** (851) theilt Hoffmann und Ihne's Phänologischen Aufruf mit und zeigt, weshalb nicht jede Pflanze zu phänologischen Untersuchungen geeignet ist.

29. **Viviand Morel** (850) erläutert die Schwierigkeit der Feststellung einer phänologischen Karte und die Vorsicht, mit der sie zu benutzen, da zunächst die verschiedenen Formen eines Typus oft verwechselt würden, dann aber auch die Erhebung über dem Meere, die Lage des Beobachtungsortes und die Bodenbeschaffenheit oft nicht berücksichtigt würden.

30. **H. Hoffmann** (367) giebt zunächst die Resultate über Fortsetzung seiner Beobachtungen betr. der thermischen Vegetations-Constanten (vgl. Bot. Jahresber. X, 1882, 2., p. 267, Ref. 60) an, welche während der Jahre 1882—84 angestellt wurden an *Rosa arvensis, Lilium candidum, Aster Amellus, Prenanthes purpurea, Linosyris vulgaris* und *Aesculus macrostachya.* Dann kritisirt und verwirft er die Ansicht Pfeffer's, dass die annähernde Uebereinstimmung der Summen von Wärmegraden (merkwürdiger Weise immer nach Réaumur angegeb.) nur darin begründet sei, dass in jedem Jahre bis zu derselben Zeit des Sommers dieselbe Wärmemenge von der Sonne auf die Erde strahle. Als Ausgangspunkt für die Berechnungen ist es dem Verf. auch nur für spätere Entwickelungsphasen gelungen, statt des 1. Januar ein passenderes Stadium zu finden (Beispiele: die oben genannten Pflanzen innerhalb der Zeit von der ersten Blüthe bis zur ersten Fruchtreife). Schliesslich giebt der Verf. eine vergleichende, ziemlich übereinstimmende Resultate zeigende Uebersicht seiner in Giessen angestellten Untersuchungen mit solchen von Prof. Fries in Upsala gemachten Berechnungen betreffs *Betula alba, Crataegus monogyna* und *oxyacantha, Lonicera alpigena* und *tatarica, Prenanthes purpurea* (allein nicht übereinstimmend), *Prunus avium* und *Padus, Ribes aureum, Rosa alpina* und *Syringa vulgaris* und wünscht, dass namentlich im Hochgebirge weitere derartige Untersuchungen angestellt werden.

31. **A. Augot** (14) hat auf Grund von phänologischen Beobachtungen in Frankreich Kurvenkarten für folgende Pflanzen construirt; *Triticum vulgare* (Blüthe und Ernte), *Secale cereale* (Ernte), *Hordeum vulgare* (Ernte), *Narcissus Pseudo-narcissus* (Blüthe), *Ribes rubrum* (Blüthe), *Syringa vulg.* (Blattenfaltung und Blüthe), *Aesculus hippocastanum* (desgl.), *Betula alba* (Blattentfaltung), *Quercus pedunculata* (Blattentfaltung), *Sambucus nigra* (Blüthe), *Tilia parvifolia* (Blüthe), und zwar jedesmal getrennt für 1880 und 1881 und für „époque, réduites“ und „époques vraies“, also im ganzen 56 Karten. Hieran schliesst er Untersuchungen über Beziehungen zwischen Temperatur und diesen Vegetationserscheinungen und zieht schliesslich einige allgemeine Schlüsse. Zur Berechnung der „époques réduites“ (auf den Meeresspiegel) nimmt er an, dass mit 100 m Höhe 4 Tage Verzögerung eintritt. Aus diesen werden dann wieder die „époques vraies“ durch Höhencorrectionen abgeleitet (auch für Orte, wo gar nicht beobachtet ist), während factische Daten sich im Buch gar nicht finden, wofür Verf. als Grund angiebt, dass diese Zahlen kein Interesse

hätten, da sie wegen der sie beeinflussenden Zufälligkeiten zu sehr variirten. Der Ausgangspunkt für die Zählung ist theils der 1. Dezember, theils der letzte grosse Frost des vorhergehenden Winters. Die Rechnung geschieht durch Summirung der täglichen Mitteltemperaturen und durch Summirung der Maxima (Schattentemperaturen). Da für jede Pflanze die nützlichen Temperaturen nicht ohne weiteres von 0°, sondern von einem für sie charakteristischen Temperaturgrade zu zählen sind, sucht Verf. diesen durch Rechnung zu ermitteln, und rechnet nur die Temperaturen über diesem Punkt. Folgende allgemeinen Sätze werden abgeleitet: 1. Für alle betrachteten Phänomene ist die Schnelligkeit des Vorrückens gegen Norden durchschnittlich viel grösser in Nord- als Süd-Frankreich. 2. Die Schnelligkeit des Vorrückens gegen Norden wächst regelmässig von West nach Ost. 3. Diese Schnelligkeit vermindert sich bei Phänomenen, welche sich später im Jahre vollziehen.

32. **V. Ricasoli** (694) macht einen Artikel C. Naudin's über die Naturalisirung der Gewächse durch wörtliche Uebersetzung aus Revue horticole, 1883, No. 12 den italienischen Lesern bekannt. Solla.

b. Specielle phänologische Beobachtungen. (Ref. 33–63.)

Vgl. auch Ref. 23, 24, 26, 27, 31, 64, 78, 491, 665. — Vgl. ferner No. 226* (Phaenolog. Beobachtungen in Magdeburg), No. 410* (Phänologisches aus Lappland), No. 430* (Erster Theil von No. 431 Ref. 33), No. 751* (Blattfall zu Longchamps-sur-Geez 1884), No. 889* (Phänol. Beobachtungen aus Krakau), No. 959* (Programm zu Beobachtungen über die periodischen Naturerscheinungen, welche Bedeutung für die Landwirthschaft haben und mit den meteorologischen Erscheinungen in Zusammenhang stehen).

33. **N. u. W. Köppen** geben Tabellen über die Abweichungen von den Mittelzeiten für den Beginn der Blüthe in der Krim bei *Galanthus, Viola odorata, Primula, Cornus mas, Cercis Siliquastrum, Sorbus domestica, Mespilus, Spartium* und *Dictammus* für die Jahre 1853, 1859, 1861–1867 und 1869. — **Fr. v. Milhausen** giebt in einem Anhang dazu das Mittel für die Blüthezeit der Kornelkirschen, Hyacinthen, Aprikosen, Pfirsische, Mandeln, Kirschen, Pflaumen, Frühbirnen und Aepfel.

34. **B. E. Bachmetjeff** (25) giebt ein Verzeichniss von 87 bei Moskau im Juli und 4 im August aufgeblühten krautigen, perennirenden wildwachsenden Pflanzen, sowie eine Zusammenstellung über Zeiten der Aussaat, der ersten Blätter, des Erscheinens der Aehre, des Aufblühens und der Reife von 9 Culturpflanzen und endlich ein Verzeichniss von 42 Holzpflanzen mit Angabe folgenden Daten: 1. Knospen beginnen aufzubrechen, 2. Blätter vollständig entfaltet, 3. Entfaltung der ersten Blüthen, 4. Reife der ersten Früchte, 5. Vollständige Entlaubung.

35. **Wierzbicki** (869) Phytophänologische Beobachtungen aus Galazien und Warschau. v. Szyszyłowicz.

36. **M. Staub** (769) giebt eine Zusammenstellung aller im nördlichen Hochlande Ungarns gemachten phänologischen Beobachtungen von 1851—77 für die einzelnen Komitate getrennt, wobei er die zur Berechnung der Mittelwerthe nöthigen aber fehlenden Angaben durch Interpolation ergänzt hat. Bei jedem einzelnen Komitate schickt er Angaben über das Klima voraus.

36a. **Staub** (770) theilt die phänologischen Beobachtungen aus dem Jahre 1880 von 13 ungarischen Stationen mit. Staub.

36b. **Staub** (771) bringt in dieser Zusammenstellung die Beobachtungen von 10 Stationen; darunter Mitrovicza in Kroatien als neue; ferner nachtragsweise die Beobachtungen von Lippa für die Jahre 1877—80 und von Temesvár für 1880. Staub.

36c. **Staub** (772) theilt die phytophän. Beobachtungen von Bakonybél, Körmrnd, Körzeg, illitrovicza, Nagy-Szeben, Pecs und Török Becse für das Jahr 1882 und die Vergleichung der Entwickelungsgrenzen der Vegetation mit dem Vorjahre mit. Staub.

36d. **Staub** (773) führt zuerst die Stationen aus Ungarn auf; an welchen in den Jahren 1871–1880 — im Ganzen 46 — phytophänologische Beobachtungen gemacht werden, und giebt eine neue Instruction, die sich nicht nur auf seine bisherigen Erfahrungen stützt,

sondern, um Gleichförmigkeit in der Beobachtung zu erreichen, auch die Instruction Hoffmann's und Ihne's berücksichtigt. Staub.

36e. **Staub** (774) theilt in dieser Zusammenstellung die phänologischen Beobachtungen aus den Jahren 1851—1877 von 27 Orten des nördlichen Hochlandes von Ungarn mit. In diesem ersten Theile finden wir die Beobachtungen von Arva-Váralja, Bakabáuya und Beruteraebáuya. Staub.

37. **Phänologische Beobachtungen** (952) aus der Nähe von Brünn beziehen sich auf Laubentfaltung (19 Holzpflanzen), Beginn der Blüthe (49 Holzpflanzen), Fruchtreife (12 Holzpflanzen), sowie Beginn der Blüthe und Fruchtreife von einigen krautigen Pflanzen, endlich auf Angaben über verschiedene Epochen bei einigen Culturpflanzen.

38. **F. Wurm** (890) theilt Beobachtungen über das Erscheinen der ersten Blüthe an 100 in der nächsten Nähe von Böhmisch-Leipa wachsenden Pflanzen mit, welche er während der Jahre 1880—1884 regelmässig, und zwar immer wieder für denselben Standort feststellte. (Nach 10 Jahren beabsichtigt er ein Gesammtresultat daraus zu ziehen.) Aus den beigegebenen Bemerkungen über die Pflanzen sei hier nur noch hervorgehoben, dass an der Westseite eines Gartens die Haselsträucher im Februar in der schönsten Blüthe standen, während an der Ostseite kein normales Kätzchen mit Staubblüthen war, wohl aber solche mit Stempelblüthen zu finden.

39. **Franz Schwab** (737) giebt nach Schilderung der geognostischen und meteorologischen Verhälinisse von St. Florian in Oberösterreich zunächst eine Zusammenstellung der Pflanzen, welche dort im Winter auftreten, sobald mildere Witterung eintritt, sowie dann derjenigen, welche bei spätem Eintritt der Winterkälte bis in den Dezember ausser diesen noch verharren. Darauf folgt eine Zusammenstellung phänologischer Beobachtungen an 24 gemeinen Pflanzen jener Gegend während der Jahre 1864 - 1879 mit Berechnung des Mittels. Hierauf folgt ein nach Daten geordneter Blüthenkalender für ca. 150 Arten der Flora, dann eine Tabelle, welche die Zahl der blühenden Arten einer jeden Familie während der Monate Februar bis Juli anzeigt, hierauf eine gleiche für die Hauptgruppen des Pflanzenreichs, welche dann noch durch eine graphische Darstellung anschaulich gemacht wird, und schliesslich folgt eine Aufzählung aller dort wild wachsender oder häufig gebauter Pflanzen nebst Angabe der Standorte.

40. **H. Hoffmann** (366) berichtet über phänologische Beobachtungen aus dem Jahre 1883, angestellt an verschiedenen Orten Mitteleuropas und zurückgeführt auf das Datum des betreffenden Entwickelungszustandes in Giessen.

41. **C. A. L. v. Binzer** (91). Auf zwei übersichtlichen Tafeln sind schematisch in verschiedenen Farben die Blüthezeit, Laub-(Nadel-)ausbruch und Abfall, die Samenreife und Samenernte von 50 forstlich wichtigen Holzarten dargestellt. In dem eine Seite einnehmenden Texte werden die Pflanzen mit Zwitterblüthen, weiters die diklinischen — monöcischen und diöcischen — Gewächse namentlich aufgeführt und einige ergänzende Bemerkungen den Tafeln beigefügt. Cieslar.

42. **Instruction für forstlich-phänologische Beobachtungen** (927) unterscheidet sich von dem Aufruf von Hoffmann und Ihne wesentlich nur durch eine grössere Zahl von Forst- und Laudwirthschaftspflanzen. Sie tritt von 1885 an bei den deutschen forstlichen Versuchsanstalten in Kraft.

43. **J. Ahrendts** (2). Angaben über das Aufblühen einer grossen Zahl von Pflanzen in den Anlagen zu Frankfurt a. O. Bei einigen ist wegen des milden Winters ein besonders frühes Auftreten der Blüthen bemerkt.

44. **O. Nattermüller** (588) giebt an, dass *Asperula odorata* am 30. März 1884 zur Maibowle reif war im Kreise Worbis, 458 m über Ostseespiegel.

45. **O. Drude** (219) stellt Angaben über die erste Blüthenentfaltung von *Galanthus nivalis, Ribes Grossularia* und *Sorbus aucuparia* in Sachsen während des Frühjahrs 1882 zusammen.

46. **F. Kosmahl** (435) giebt eine Zusammenstellung über Beobachtungen betreffs der ersten Blüthenentfaltung einer Reihe von Pflanzen zu Markersbach (Sachsen),

welche die in den drei letzten Frühlingen (1882—1884) so ungleichartig aufgetretene Vegetationsentwickelung für den Westwall der sächsischen Schweiz zeigen.

47. **H. Toepfer** (801) giebt als Fortsetzung seiner phänologischen Beobachtungen aus Thüringen (vgl. Bot. Jahresber. XI, 2. Abth., p. 117, Ref. 25) die Beobachtungen aus dem Jahre 1883, wobei die früher vertretenen Orte Erfurt und Nordhausen fehlen. Daran schliesst sich eine vergleichende Zusammenstellung der Frühjahrsbeobachtungen aus den Jahren 1881—1883, welche in Uebereinstimmung mit Hoffmann's Karte in Petermann's Mittheilungen 1881 zeigt, dass die Aprilvegetation in Mittel-Thüringen 6—15 Tage hinter der Giessener zurückbleibt.

48. **A. Schwappach** (740). Drei Tabellen enthalten die Resultate des ersten Beobachtungsjahres, und zwar folgendermassen gruppirt: Tabelle 1 umfasst den Gang der Phänomene des Pflanzen- und Thierlebens an den verschiedenen Orten in kalendarischer Aufeinanderfolge nebst einer Bemerkung über den Ausfall der Waldsamenernte. Tabelle 2 vergleicht die Aprilphänomene der verschiedenen Orte mit Giessen, d. h. sie giebt an, um wieviel Tage früher oder später als in Giessen im Mittel die ersten Blüthen folgender Pflanzen an den einzelnen Beobachtungsorten eingetreten sind, und zwar von: *Betula alba, Prunus avium, Prunus Padus, spinosa* und *cerasus, Pyrus communis* und *malus, Ribes aureum* und *nigrum*. Tabelle 3 bringt die Endresultate der klimatologischen Beobachtungen.

Cieslar.

49. **Weidenmüller** (863) setzt seine Berichte über phänologische Beobachtungen aus Marburg und Umgegend fort (vgl. Bot. Jahresber. X, 1882, 2. Abth., p. 269, Ref. 35) durch Angabe der Beobachtungen für 1882. Da das Frühjahr um 1,8° höhere Temperatur zeigte, traten während dieser Zeit die Phasen früher ein als im Vorjahre, bei dem Herbst, der 1,3° niedrigere Temperatur zeigte, war das Umgekehrte der Fall, was durch Einzelangaben bestätigt wird. 10 Holzgewächse wurden auf Belaubung hin, 16 Pflanzen auf die erste Blüthe hin und 8 auf Fruchtreife hin untersucht an je 6 Beobachtungsstationen. Zwischen Blüthe und Reife verflossen 1881 bei Roggen durchschnittlich 43, bei Weizen 40 Tage, für 1882 sind die entsprechenden Zahlen 57 und 52, so dass also auch hierin doch ziemlich geringe Konstanz zu herrschen scheint.

50. **W. O. Focke** (252) bespricht die Aufgabe der Phänologie, giebt Notizen über Hoffmann und Ihne, phänologische Beobachtungen (vgl. vorl. Jahresber. p. 102, Ref. 27) speciell mit Rücksicht auf Nordwestdeutschland und liefert schliesslich eigene phänologische Beobachtungen aus den Jahren 1883 und 1884 aus Bremen.

51. **Solla** (758) giebt in monatlichen Schilderungen der Vegetation um Messina ein Bild der allmählichen Entfaltung der Flora von Sicilien, das für phytophänologische Untersuchungen vielleicht verwerthbare Daten bietet.

52. **R. F. Solla** (759) beschreibt die Vegetation des Monte Gennaro in der Sabinerkette und des Soratte, eines Ausläufers der Sabinerberge jenseits des Tiber während der zweiten Hälfte des Juli 1883. Am Schluss giebt er einige Angaben über die Reife der Weinbeeren, sowie über Saat und Ernte von Getreidearten an verschiedenen Orten Italiens.

53. **Entleutner** (234) giebt ein Verzeichniss der während des Decembers 1883 zu Meran blühenden Pflanzen.

54. **Phénomènes** (953). Ein von dem französischen meteorologischen Centralbureau herausgegebenes Circular giebt die Anweisungen für die Beobachtung der periodischen Erscheinungen des Ackerbaues sowie des Wachsthums von 35 Holzgewächsen und 14 Stauden.

Matzdorff.

55. **J. Lamic** (451) theilt mit, welche Pflanzen er auf der Pène de Sheris am 1. Juni 1884 und auf dem Pic du Midi am folgenden Tage fand, und bemerkt, dass *Erythronium Dens canis* und *Scilla Lilio-Hyacinthus* 2 Monate später blühten als in den niedrigen Bergen von Limousin.

56. **G. Camus** (153) giebt u. a. einen Blüthenkalender für die Pflanzen um Paris.

57. **A. Preston** (636) veröffentlicht ein Verzeichniss von mehr als 100 Pflanzen, welche im Januar und Februar 1884 in verschiedenen Grafschaften Englands von verschiedenen Beobachtern blühend gefunden wurden, und vergleicht dies mit

einem früheren ähnlichen Verzeichniss aus dem Jahre 1882 (vgl. Bot. Jahresber. X, 1882, 2. Abth., p. 273, Ref. 63). In der Januar-Liste sind hauptsächlich hinzugekommen: *Nasturtium officinale, Lepidium campestre, Senebiera Coronopus, Sarothamnus scoparius, Trifolium arvense*, *Carduus palustris* und *Holcus lanatus* (welche zu den „survivals“ gehören), sowie *Senecio silvaticus, Tussilago Farfara, Erica Tetralix, E. cinerea, Senecio aquaticus, Avena fatua* und *Ribes Grossularia.* In der Februarliste (in welcher die „survivals“ fehlen), sind 11 neue Arten, während 10 der früheren Liste fehlen. Von den Januar-Pflanzen fehlen sogar 24 Arten im Vergleich zum früheren Jahre.

58. **Joh. Lange** (453). Fortsetzung zweier früheren Abhandlungen phänologischen Inhalts (Bot. Tidsskrift VII, p. 167 und XI, p. 57), enthält ausser anderem auf einer grossen Uebersichtstafel eine Darstellung der im Titel genannten Verhältnisse bei 78 Bäumen und Sträuchern. O. G. Petersen.

59. **Revista botanica de Valle de Mexico** (961). Zusammenstellung der phänologischen Beobachtungen aus dem Thale von Mexico für das Jahr 1881.

60. **M. Barcena, M. Perez und J. Zendejas** (58) charakterisiren die Flora des Thales von Mexico in den Monaten Juli und December 1882, Januar und April 1883 durch Angabe des Blüthenzustandes einer Reihe von Pflanzen, sowie einiger herrschenden und einiger reife Früchte liefernden Pflanzen.

61. **Ignazio Blazquez** (94) charakterisirt den Zustand der Flora von Puebla im October 1882, Januar 1883 und Februar 1883 durch Angabe der Blütenentwickelung bei ca. 50 Pflanzen. In den Kulturen herrschen vor im ersten der drei Monate *Hibiscus pentacarpus, Euphorbia heterophylla* und *Pharbitis hederacea,* in den Wäldern *Stevia serrata, Broteroa trinervata* und *Datura stramonium.* Es reifen die Früchte von *Ricinus communis, Echites suaveolens* und *Crataegus mexicanus.* Aehnlich werden auch die anderen beiden Monate ausser durch Angabe des Blüthenzustandes noch durch Angabe der herrschenden Pflanzen characterisirt.

62. **R. G. Flores** (248) berichtet über mehr als 100 Pflanzen, welche den jeweiligen Blütenzustand zu *Guadalajara* ckarakterisiren im August, September und December 1882.

63. **M. Tena** (796) charakterisirt den Zustand der Flora von Michoaceen in den Monaten September 1882 bis Januar 1883 für jeden Monat einzeln durch Angabe des Blüthenstandes (zunehmend — Höhepunkt — abnehmend von ca. 70 Pflanzen).

c. Abnorme Blüthezeiten, Belaubungen und Ernten. Doppelte Jahresringe. (Ref. 64–72.)

Vgl. auch Ref. 83, 84, 225. — Vgl. ferner No. 473* (Pflanzen, welche am 20. Oct. blühten) und 480*. (In Calabrien vom Sept.—Febr. blühende Pflanzen.)

64. **A. Wobst** (884) weist zunächst auf die Verschiedenheit der Aufblühezeit in- und ausserhalb einer Stadt hin. (Im Sommer später, in der Zeit, wo geheizt wird, früher innerhalb der Stadt.) Pflanzen in Süd- und Westlage blühen länger und früher, Da Humusboden wärmer als Sandboden, blühen Pflanzen auf ersterem 2–3 Wochen später (Erdorchideen, die auf Wiesen gedeihen, erfrieren auf Sandboden daneben regelmässig. Bouché!). Innerhalb Dresdens blühten kontinuirlich während des Winters 1883/84: *Poa annua, Senecio vulgaris, Taraxacum officinale, Lamium purpureum, Stellaria media, Erodium cicutarium.* Blühende Sekundärtriebe zeigten sich bei *Cichorium Intybus, Tragopogon pratensis, Veronica officinalis, Doucus Carota, Berteroa incana, Viola tricolor*, sehr schön und gross blühend, *Viola tricolor* var. *arvensis, Oenothera biennis, Potentilla argentea, Melilotus albus* und *M. officinalis,* während eine ganze Reihe anderer Pflanzen bei sehr verlängerter Vegetationszeit vollständig blühten. Zum zweiten Mal blühten: *Chrysanthemum leucanthemum, Jasione montana, Ranunculus acer, Papaver Argemone*, *Brassica Napus, Sanguisorba officinalis.* Schliesslich werden noch einige durch den milden Winter frühzeitig blühende Frühjahrspflanzen genannt. — **O. Drude** knüpft hieran einige von ihm selbst gemachte Beobachtungen über Entlaubung der Bäume während des milden Herbstes an.

65. **F. Mendlik** (517) giebt eine Aufzählung von Pflanzen, welche er während des Herbstes 1884 in der Nähe von Budapest blühend fand.

66. **Entleutner** (233) erwähnt, dass im Oct. 1883 bei Meran noch sehr viele Pflanzen blühten, und zählt die Pflanzen, welche selbst im Nov. d. J. dort gefunden worden, auf; es sind theils Sommer- und Herbstpflanzen, theils Frühlingspflanzen, welche zum zweiten Male blühten.

67. **Karl Schilbersky** (728) berichtet, dass er am 12. Oct. 1884 in den Ofener Bergen *Rosa dumetorum* zum zweiten Male blühend fand, obwohl sie fast blattlos war, nur um die Blüthen und Knospen zahlreiche Blätter besass und mit zahlreichen Früchten bedeckt war.

68. **Fr. Strobel** (785) theilt mit, dass im Winter 1883/84 bei Linz *Bellis perennis*, *Capsella Bursa pastoris*, *Lamium purpureum* und *Veronica Tournefortii* perenniren und macht Angaben über andere Pflanzen, welche dort im Januar, Februar und März 1884 blühten.

69. **W. O. Focke** (251) giebt eine grosse Zahl von Angaben über Belaubung und Blühen der Pflanzen während des sehr milden Winters 1883/84.

70. **Geisenheyner** (275) fand wegen der milden Witterung im Herbst 1884 selbst nach dem ersten Nachtfrost am 18. November noch bei den Rheinkrippen zu Bingerbrück (unweit Kreuznach) *Tanacetum vulgare* (sehr reichlich), *Senecio erucifolius, Jacobaea, vulgaris* u. *viscosus, Anthemis tinctoria, Carduus crispus, Sonchus oleraceus* u. *asper, Lampsana communis, Centaurea Jacea* u. *C. Scabiosa, Picris hieracioides, Hypochaeris, radicata, Artemisia vulgaris, Lychnis dioica, Malachium aquaticum, Saponaria officinalis, Erucastrum Pollichii, Diplotaxis muralis* u. *tenuifolia, Sinapis nigra* (sehr reichlich), *Raphanistrum arvense, Plantago lanceolata, Anagallis phoenicea, Melilotus albus, Trifolium pratense*, *Vicia*-Arten, *Solanum nigrum* (ein Exempl.) und *Galium elatum* auf einem etwa $^1/_2$ km langen Wege.

71. **A. M.** (974) schildert den Zustand der Vegetation bei Lyon am 30. März 1883, indem er namentlich eine ganze Reihe blühender Pflanzen aufzählt.

72. **Barotte** (60) berichtet, dass er häufig zu Troyes am Ausgang August die Linden von neuem sich belauben oder Kastanien mit neuen Blüthen und gar Früchten gesehen habe, 1884 aber sogar Anfangs Oktober einen Birnbaum mit neuen Blüthen beobachtet habe.

d. Variation unter klimatischen Einflüssen. (Ref. 73–76.)

Vgl. auch Ref. 16, 86, 204, 205, 482.

73. **Fr. Krašan** (443) bespricht nach Erörterung einiger Abänderungen von Pflanzen, welche durch Einwirkung von Insecten bedingt sind, eine Abnormität der amerikanischen Weissfichte, welche wohl nur scheinbar durch solche Einflüsse bedingt, in Wirklichkeit wohl mehr durch Abnormitäten in der Witterung beeinflusst ist. Dann geht er zur Besprechung von Abänderungen durch klimatischer Einflüse über. Die fast arctische Vegetation am Fuss des Jerebikóuz im oberen Savethal, die wie eine gewisse Umkehrung der Regionen scheint, sucht Verf. durch den lange liegen bleibenden Schnee zu erklären, der durch sein Schmelzwasser in dem Schuttboden eine ausserordentliche Kälte erzeugt, während er das hierbei auffallende Bodenwachsthum verschiedener Pflanzen durch eine gewisse Art elektrischer Spannung zu erklären sucht, jedenfalls scheint aber der Gegensatz zwischen der Lufttemperatur und der Temperatur der Bodenfläche, in welche die Wurzeln reichen, von grösster Wichtigkeit. Auch die Glaucescenz der Fichte, Lärche und Kiefer, sowie die vierkantige Form der Blätter bei *Abies americana* var. *alba* scheinen durch ungünstige bodenklimatische Verhältnisse bedingt zu sein, wie Untersuchungen an demselben Orte ergaben. Die erwärmende Wirkung des Kalkbodens scheint der Glaucescens entgegenzuwirken. Die Verhärtung der Blätter bei der Fichte hält Verf. bedingt durch das Uebermass der Sonnenwirkung an exponirten Orten. Doch scheinen solche Verhältnisse erblich zu sein.

Wenn ein heterothermischer Boden zwerghaften Wuchs bedingt, so erzeugt ein extrem homothermischer Boden die entgegengesetzte Art des Wachsthums. Dies bedingt den Unterschied des Zwergwachholders von dessen Baumform, der Zwergföhre von der gemeinen Bergföhre. Aehnlich ist *Asperula longiflora* auf heterothermischem Boden niederliegend, auf homothermischem aufrecht, was so verschiedene Formen bedingt, dass sie fast verschiedene Arten bilden. Aehnliche und gleich bedingte Unterschiede zeigen *Hieracium villosum*, *Dorycnium suffruticosum*, *Anthyllis affinis, Polygala vulgaris*, *Scabiosa colum-*

baria (*gramuntia* des Mittelmeergebiets), *Scabiosa lucida, Silene inflata (alpina),* sowie endlich die jetzt vollkommen als Arten getrennten, wahrscheinlich aber genetisch zusammenhängenden *Dianthus Sternbergii* und *D. monspessulanus;* doch zeigt sich eine solche Wirkung oft in verschiedenartiger Weise, bei *Parnassia palustris* z. B. bewirkt auch der stärkst heterothermische Boden nur eine Verkürzung der Entwickelungsperiode, keine Formänderung. Im Allgemeinen können aber wohl durch so verschiedenartige Verhältnisse neue Arten entstehen, also Orte wie die Schutthalden von Jerebikóuz u. a. als recente Schöpfungsherde angesehen werden. Die Wirkung eines extrem heterothermischen Bodens auf die Pflanzen im subalpinen Luftklima fasst Verf. in folgenden Punkten zusammen: 1. epinastisches (d. h. abwärts gerichtetes) Wachsthum; 2. Verkürzung der Internodien, was in Verbindung mit epinastischem Wuchs Zwergformen erzeugt, 3. Tendenz zu rosettenartiger Bildung der unteren Stengelblätter, während die oberen bracteenartig erscheinen *(Hieracium villosum, Dianthus monspessulanus);* 4. Induction der Glaucescenz; 5. Verkürzung der Entwickelungszeit *(Parnassia, Dianthus monspessulanus, Silene inflata, Scabiosa columbaria, Sc. lucida).*

Am Schlusse weist Verf. darauf hin, dass das niedrige Auftreten mancher Arten in den Pyrenäen sich auch in ähnlicher Weise wie in den Südostalpen aus bodenklimatischen Verhältnissen erklären lässt und dass das Auftreten aufrechter Formen von Pflanzen, die sonst oft zwerghaft sind, in Innerasien durch homothermischen Boden zu erklären ist, welcher (durch den Brand eines Steinkohlenlagers bedingt) in der Nähe von Samarkand sich besonders zeigt und östlich vom Issykulsee unter 43° n. B. eine Schneegrenze erzeugt, die kaum 400 m tiefer liegt als in den äquatorialen Anden Südamerikas.

74. **E. A. Carrière** (168) behauptet — und **V. Ricasoli** fügt einige Worte zur Begründung hinzu — dass das Vermögen der Gewächse sich verschiedenen klimatischen Bedingungen anzupassen in dem natürlichen inneren Baue zu suchen sei, und dass eine durch Culturversuche gewonnene Erfahrung hierüber weit massgebender ausfallen könne als die Betrachtung des ursprünglichen Standortes. Zum Beweise führt C. einen Brief von J. Blanchard vor, aus welchem zu ersehen ist, dass mehrere exotische Gewächse: *Richardia aethiopica, Musa Ensete, Hedychium Gardnerianum, H. flavescens, Aspidistra lurida, Agapanthus, Latania borbonica, Philodendron pertusum* etc. zu Brest den Winter im Freien, selbst unbedeckt, aushalten.

75. **Gaston Bonnier** (108) berichtet über einige einjährige nnd zweijährige Pflanzen, welche durch Einfluss des Klimas in grösseren Höhen mehrjährig werden. Er beobachtete dies zunächst an *Arenaria serpyllifolia* in den Pyrenäen am Pic d'Arbixos, die durch tieferes Eindringen ihrer kriechenden Stengel in die Erde diese in wahre Rhizome verwandelte. Durch Stolonen wurde ausdauernd *Poa annua* in den Hoch-Pyrenäen am Pic d'Ardiden. Die Wurzeln wurden ausdauernd bei *Linaria alpina* am Pic du Midi und in hohen Theilen der Alpen, sowie bei *Senecio viscosus* oberhalb des Sees von Orridon (Pyrenäen) und bei *Ranunculus Philonotis* in den Dauphinéer Alpen. — **Franchet** bemerkt zu vorigem Vortrag, dass *Verbascum nigrum* in Gärten bisweilen ausdauernd werde. — **Duchartre** erinnert im Anschluss daran an die Culturversuche, welche einjährige Pflanzen mehrjährig machen, z. B. *Reseda.*

76. **C. Arlt** (18) beschreibt eine Fichte, welche an ihren Seitenästen wieder neue Stämmchen trug, aus dem fürstlichen Park in Sondershausen; er führt diese Erscheinung auf Verletzung durch Thiere zurück. Zugleich theilt er mit, dass durch einen Orkan eine ganz gesunde Fichte in der Höhe von 20′ ganz geknickt sei.

e. Einfluss der klimatischen Factoren auf Wachsthum und Erträge der Pflanzen. (Ref. 77–82.)

Vgl. auch Ref. 112, 124, 205, 224, 482.

77. **Petry** (628) hat den günstigen Einfluss des warmen Frühlings auf die Grössenentwickelung einiger Pflanzen beobachtet: ein Blatt von *Taraxacum officinale* war 67 cm lang und 18 cm breit, ein Blatt von *Primula elatior* hatte einen Stiel von 12 cm Länge, während die Spreite 20.5 cm lang und 9.5 cm breit war.

78. **W. M. Trelease** (810) giebt Tabellen über das Erscheinen und die Grössenzunahme von Blättern in den Monaten April-Juni für eine ganze Reihe von Pflanzen und

zeigt dann an je 5 Exemplaren von *Carya alba* und *Rhus typhina* die individuellen Verschiedenheiten in der Blattentwickelung. Schliesslich giebt er eine Tabelle über die Tage, wann die Blättev abzufallen beginnen und abgefallen sind für viele Pflanzen.

79. **F. G. v. Herder** (353) berichtet über an verschiedenen Daten angestellte Messungen an Blättern von *Acer tataricum, Calyptrostigma Middendorfiana, Convallaria majalis, Humulus Lupulus, Larix dahurica, Petasites officinalis, Pinus Picea, Polygonum cuspidatum, Sedum Telephium, Spiraea chamaedrifolia, Syringa vulgaris, Tilia mollis* und *T. septentrionalis* aus St. Petersburg, welche an anderen Orten zweckmässig wiederholt werden können, um den Einfluss des Klimas auf das Wachsthum der Blätter zu erkennen.

80. **C. Ferrari.** Beziehungen zwischen Meteorologie und Bodenertrag (243). Wiewohl verschieden die Factoron sein können, welche die Quantität der jährlichen Ernte, namentlich von Seiten der Meteorologie beeinflussen, so hat Verf. doch nur Wolkenstand, Regendichte und Lufttemperatur berücksichtigt. Die nach langjähriger Beobachtung, 1875 bis 1882, aufgezeichneten Daten suchte Verf. mit den amtlichen Berichten über die Boden producte der betreffenden Jahre in Einklang zu bringen und gelangt zu folgenden Resultaten. Abgesehen von den grossen klimatischen Differenzen in den verschiedenen Theilen des Landes, lässt sich für Getreide, Korn und Gerste, aussagen, dass Wolkenstand und Temperatur im Frühjahre und Herbste, Regenfall im Frühjahre die relative Productionsmenge beeinflussen. Je umzogener der Himmel in den Monaten Juli und August ist, desto geringer fällt die Reisernte aus. Je regenreicher der Sommer, desto grösser der Ertrag an Mais. Je tiefer die Temperatur in den Wintermonten sinkt, desto geringer wird der Ertrag der Reben in dem darauffolgenden Sommer sein (vgl. B. I, XI, 1883); das Gleiche gilt für die Agrumen.

Auf 16 Seiten finden sich in tabellarischer Uebersicht die entsprechenden Zahlenwerthe zusammengefasst und eine chromolithographische Karte zum Schlusse stellt den Verlauf der Isothermen während Dezember 1879 und Januar 1880 mit Bezug auf die Weinernte Sommer 1880 graphisch dar.

(Eine kurze Inhaltsangabe von vorliegender Schrift giebt G. Calvi in L'Agricoltura meridionale an. VII, Portici, 1884, p. 120—121 unter dem Titel „Una utile pubblicazione".)

Solla.

81. **A. Canevari.** Agrarregionen (158, 159). In Fortsetzung einiger im vorigen Jahre erschienenen Artikel klimatologischen Inhaltes (B. J. XI, 2 Ref.), finden sich in den beiden vorliegenden die „Agrarzonen" behandelt, d. h. die Gebiete, innerhalb welcher einzelne Culturpflanzen am besten gedeihen oder noch einigen Ertrag abgeben können. Verf. hält sich hierbei an A. Young und modifizirt nur unwesentlich die schon von Gasparin festgesetzten Grundsätze. — Die Factoren, welche eine bestimmte Cultur begrenzen, sind dreierlei Art, entweder klimatologische oder öconomische, mit besonderer Berücksichtigung der Dichte der Bevölkerung in dem betreffenden Lande oder in der nächsten Umgebung, und schliesslich landwirthschaftliche Momente, bei welchen eine Cultur nicht eine andere auszuschliessen habe in Folge eines Mangels an Arbeitskräften: so z. B. lässt sich nicht die Krappwurzel in einem Lande cultiviren, in welchem die Aussaat des Weizens früh (d. h. gleichzeitig mit der Epoche des Einsammelns der Krappwurzeln) geschieht und andererseits die Arbeitskräfte allzugrosse Auslagen erfordern würden; andere ähnliche Beispiele werden erwähnt.

Nachdem Verf. sein Gebiet gewissermassen in der Weise charakterisirt hat, giebt er in einer Tabelle eine Uebersicht der Ausdehnung, welche einzelne Culturen, also einzelne „Agrarzonen" Europas einnehmen, dabei die meteorologischen und die landwirthschaftlichen (Nebenculturen) Verhältnisse derselben hervorhebend. Derlei Agrarzonen sind für den Oelbaum, den Weinstock, die Cerealeen, die Weiden und Wälder gezogen. Solla.

82. **K. Lapczyński** (454) schreibt, dass in Polangen an der Ostseeküste in den Gärten die Obstbäume gar nicht cultivirt werden können, weil die Seewinde für die Cultur höchst schädlich sind.

v. Szyszyłowicz.

f. Verhalten der Pflanzen bei niederen Temperaturen.

(Ref. 83–86.)

Vgl. auch Ref. 122, 206, 234, 335, 341, 482.

83. **Wetterhan** (866) gruppirt die Pflanzen, welche in der rauheren Jahreshälfte

wachsen, in 3 Abtheilungen: 1. Pflanzen des ganzen Jahres (so lang nicht andauernder Frost ist), 2. Pflanzen des ersten Frühlings, 3. Pflanzen des Spätherbstes, und giebt eine Aufzählung der wichtigsten Vertreter dieser 3 Gruppen aus der Flora von Freiburg i. B., mit Angaben über Beobachtungen an diesen, welche zeigen, dass eine strenge Trennung in diese Gruppen nicht möglich ist.

84. **Hempel** (348) bespricht die Frühlingspflanzen nach ihrer Widerstandsfähigkeit gegen die Witterung (die oft durch das Vorkommen ihrer nächsten Verwandten in den Alpen oder Steppen zu erklären), ihrer Eigenwärme, nach ihrer Aufeinanderfolge, der Entfaltung ihres Blüthenstandes, der Blüthenfarbe, dem Dufte (im Frühling sind wenige duftende Pflanzen, wie überhaupt der Geruch der Pflanzen mit der grösseren mittleren Jahrestemperatur zunimmt — in einigen Fällen gilt allerdings das Gegentheil [Erdbeeren, *Primula, Valeriana,* Birke]) und den Bestäubungseinrichtungen.

85. **G. Alers** (4) giebt eine kurze Zusammenstellung über die Wirkung des Frostes auf unsere Waldbäume, und zwar auf 1. Bodentheile, 2. Stamm, 3. Bast und Rinden, 4. Blätter und junge Triebe, 5. Blüthen und 6. Früchte, sowie der Schutzmittel gegen dieselben.

86. **Hollick** (371) macht Mittheilungen über die Veränderungen, welche verschiedene *Viola*-Arten während des Spätsommers und Herbstes erleiden, in Bezug auf Blätter, Stämme und Blüthen.

g. Schutzmittel der Pflanzen gegen klimatische Einflüsse.

(Ref. 87–90.)

Vgl. auch Ref. 671, 706.

87. **J. E. Taylor** (795) giebt u. A. auch Mittheilungen über die Anpassung der Pflanzen an äussere Verhältnisse (klimatische Neigungen und Abneigungen) sowie über Pflanzenwanderungen (Auftauchen und Erlöschen von Arten).

88. **E. Warming** (856, 857) giebt eine Eintheilung der Pflanzen nach der Vegetationsweise und speciell eine Uebersicht über die verschiedenen Arten des Perennirens als vorläufige Mittheilung für eine demnächst zu veröffentlichende Arbeit über perennirende Pflanzen.

89. **V. v. Borbás** (111) schildert, nachdem er darauf hingewiesen hat, dass ein grosser Theil der ungarischen Pflanzen aus dem Südosten eingewandert sei, zunächst die Accomodation der Pflanzen an das Klima in den Pussten Ungarns. Bäume sind in den Pussten ausgeschlossen, ebenso ausser Wachholder immergrüne Pflanzen. Die ursprünglichsten Gewächse der Sandpussten scheinen kleine sommergrüne Sträucher zu sein, wie *Amygdalus nana, Prunus Chamaecerasus, Rosa austriaca, Comandra elegans.* Oft kommen kleinere Formen von anderswo wachsenden Pflanzen vor *(Colchicum arenarium, Taraxacum corniculatum),* dann kleinere Gräser und kurzlebige Pflanzen, die schon in der Mitte des Sommers ihren Vegetationsprocess vollendet haben, während andere gegen zu starke Ausdünstung geschützt sind (wollig: *Gnaphalium* und *Artemisia,* milchig: *Euphorbia Gerardi,* ölführend: *Hypericum elegans,* succulent: *Sedum* und *Salsola* oder dornig, schmalblättrig, blattlos *[Ephedra]* oder aschgrau berieft). Gegen den lockeren Boden schützen lange Wurzeln oder Rhizome *(Festuca vaginata).* Andere sind knollig oder dick-rhizomartig oder kriechend wie Tribulus. Bei letzterer und anderen dortigen Pflanzen bohrt sich die Frucht mit Hilfe von Haken in den Boden. *Pteris aquilina* hat fast ganz unentwickelte Blattstiele.

90. **F. Hildebrandt** (357) hat mehr als 50 *Oxalis*-Arten lebend untersucht. Nach Besprechung der einzelnen Arten stellt er die allgemeinen Resultate zusammen. Zunächst wird gezeigt, wie die verschiedenen Arten in verschiedenen Klimaten ganz verschieden gedeihen und daher auch verschiedenartig ihre Organe entwickeln, wie aber zwischen den verschiedenen Ausbildungsarten sich Uebergänge finden. Während nur wenig Arten einjährige sind, perenniren die meisten, aber auch dies geschieht in sehr verschiedener Weise, einige verholzen, während andere Rhizome, Knollen oder Zwiebeln bilden. Ein Uebergangsglied zwischen den einjährigen und ausdauernden Arten bildet *O. Valdiviana,* die bei uns in den Herbst hineindauert, bis der Frost sie vernichtet, in ihrer südamerikanischen Heimath aber, wo dies nicht eintreten würde, dennoch wohl nur kurze Zeit gedeiht, da ihr Stengel

nicht die Festigkeit hat, weiter zu wachsen, während unten seine Blätter absterben. Stets fleischig bleibt der Stengel ferner bei einigen süd- und centralamerikanischen Arten, wie *O. Ortgiesii* und *O. pubescens,* da diese weder trockene Hitze noch Kälte zu ertragen haben. Andere amerikanische Arten besitzen Zwiebeln, welche wohl eine Zeit lang der Austrocknung widerstehen. Diese enden nie in einen Laubspross, während das bei zwiebeltragenden Arten Südafrikas stets der Fall ist. Auch in der Bildung der Zwiebeln zeigen die Arten dieser beiden Erdtheile Verschiedenheiten; die amerikanischen Arten haben Zwiebeln, welche aus einer grossen Anzahl von Schuppen zusammengesetzt sind, die afrikanischen solche, bei denen nur wenige Schuppen sich finden und bei denen eine scharfe Trennung in Nährschuppen und Schutzschuppen sich findet, und wo schliesslich die Zwiebelaxe sich bedeutend verlängert. Während erstere daher lange und andauernde Hitze nicht ertragen, ist das bei letzterer der Fall. Letztere erreichen eine Widerstandsfähigkeit gegen Hitze künftig dadurch mehr, dass sie verdickte Zellen mit Stärkeablagerungen, sowie haarartige Schuppen entwickeln, die durch ein ausgesondertes Harz mehr oder weniger stark zusammenhängen. Bei vielen Arten sowohl Amerikas als Südafrikas bilden sich an der Basis der Zwiebeln rübenartige oder spindelförmige Wurzeln, welche als Wasserbehälter dienen, da sie in ihren Zellen fast nur Wasser und wenig Stärke entwickeln. Namentlich bei afrikanischen, doch auch bei einigen südamerikanischen Arten findet ein Wandern der Zwiebeln innerhalb der Erde statt, ähnlich wie es bei Rhizomen oft der Fall ist (z. B. bei *Trientalis europaea*). Es entstehen die Zwiebeln an dem durch die Erde sich hinziehenden Stengel dann nur da, wo sie gegen die Austrocknung bewahrt bleiben, geniessen aber auch noch den Vortheil, dass sie von der Stammzwiebel hinreichend getrennt werden, also bei ihrer Entwickelung nicht einen von Wurzeln durchzogenen Boden vorfinden. Die folgenden Capitel, welche die Entwickelung der Laubblätter, Blüthen und Früchte behandeln, zeigen weniger den Zusammenhang zwischen Bau und Klima, müssen daher in einem anderen Theile dieses Jahresberichts berücksichtigt werden. Hier kann nur noch auf den letzten Abschnitt über „die Lebenszähigkeit der Oxalisarten“ eigegangen werden. Wie hohe ausdörrende Temperaturen einige ertragen, zeigt ihr Vorkommen in den sandigen, steinigen Flächen Südafrikas, wo sie brennende Sonne ertragen. Bei einigen Arten des Caplandes scheint es sogar ein Vortheil zu sein, wenn ihre Zwiebeln in der Ruhezeit hohen Temperaturen und starker Austrocknung ausgesetzt sind. Einige Arten aus warmen Gegenden aber ertragen auch sehr niedere Temperaturen, sogar mehrere Grade unter Null ohne Schaden. Einige Arten aus Südafrika gediehen im Culturhause gut während des Winters, obwohl ihnen bei weitem nicht die Temperatur ihrer Heimath geboten wurde. Der Trockenheit können die Dauerorgane vieler Arten gut lange ausgesetzt werden, namentlich die Zwiebeln von Arten aus dem Caplande. Vertrocknete Arten kann man durch Begiessen wieder zur Weiterentwickelung bringen. Weniger als der grossen Ausdörrung widerstehen sie meist zu reichlicher Feuchtigkeit. Der Lichtentziehung trotzen viele Arten längere Zeit. Einige Arten besitzen auch grosse Kraft, Schwierigkeiten im Boden zu überwintern. Diese Lebenszähigkeit macht die *Oxalis*-Arten zur Cultur in Gärten sehr geeignet, wozu die Schönheit und Mannigfaltigkeit der Blüthen besonders reizt. Für den Botaniker aber kann die Gattung namentlich als Beispiel dafür dienen, wie in den Blüthen, welche ja verhältnissmässig geringeren äusseren Veränderungen zur Zeit, wo sie sich entfalten, fast überall ausgesetzt sind, auch nur geringere Veränderungen eintreten, während die einem grossen Wechsel der äusseren Bedingungen dauernd unterworfenen vegetativen Theile in der verschiedensten Weise verändert werden und sich dabei diesen Lebensbedingungen anpassen.

90a. **Hanusz** (330) schildert populär die bekannten Compasspflanzen und äusserlichen Bewegungserscheinungen der Pflanzen. Staub.

90b. **Páter** (64) beschreibt nach Stahl's Arbeit die Compasspflanzen. Staub.

5. Einfluss der Vegetation auf Klima und Boden. (Ref. 91—97.)

Vgl. auch Ref. 328, 343, 700. — Vgl. ferner No. 65 (Einfluss der Wälder auf Cultur der Aecker).

91. **E. Wollny** (887). Das hauptsächlichste botanische Interesse erweckt zweifellos

der zweite Theil der Arbeit, welcher den Einfluss der Pflanzendecke auf die Lufttemperatur behandelt.

Bei Ausführung dieser Versuche wurden die Thermometer in 3 Höhen über dem Boden — 0.40, 0.75 und 2.0 m — und zwar über einem mit Pflanzen bestandenen und über einem Brachfelde, angebracht.

Die Mittel sämmtlicher Beobachtungen stellen sich folgendermassen dar:

	Lufttemperatur		Temperaturschwankungen	
	Brachfeld	Kleefeld	Brachfeld	Kleefeld
I. Versuch (1880). Mittel der Beobachtungen vom 1., 7., 8., 16.—18. Juli:				
In einer Höhe von 0.4 m . .	20.59	18.49	17.26	16.92
Differenz . .	2.10° C.			
In einer Höhe von 0.75 m . .	20.73	19.89	16.60	16.93
Differenz . .	0.84° C.			
In einer Höhe von 2.0 m . .	20.35	20.01	15.50	14.82
Differenz . .	0.34° C.			
II. Versuch (1881). Mittel der Beobachtungen vom 5.—8. Juli:				
In einer Höhe von 0.4 m . .	22.52	21.67	17.60	16.20
Differenz . .	0.85° C.			
In einer Höhe von 0.75 m . .	22.10	21.50	15.77	15.00
Differenz . .	0.60° C.			
In einer Höhe von 2.0 m . .	21.59	21.35	13.05	12.77
Differenz . .	0.24° C.			
III. Versuch (1883). Mittel aus den Beobachtungen vom 5.—8. Juli:				
An der Bodenoberfläche . .	18.77	17.40	19.05	7.03
Differenz . .	1.37° C.			
In einer Höhe von 0.30 m . .	15.78	15.10	17.03	15.30
Differenz . .	0.68° C.			

Diese Zahlen sagen: 1. dass die Luft über einem mit einer Pfanzendecke versehenen Felde bedeutend kühler ist als diejenige über einem brachliegenden; 2. dass die Temperaturschwankungen der Luft unter ersteren Verhältnissen geringer sind als unter letzteren. Cieslar.

92. **C. Eser** (239). Von der ausgedehnten, verdienstlichen Arbeit des Verf., die in erster Linie Fragen aus dem Gebiete der Bodenphysik und Bodenchemie beantwortet, interessirt den Botaniker nur die Versuchsreihe VII (p. 85—91), welche die Wasserverdunstung des Bodens bei verschiedener Bedeckung prüft.

Die von Nessler, Vogel, Ebermayer und Wollny in dieser Richtung ausgeführten Arbeiten haben sich stets nur auf die Wirkung der Vegetation oder auf diejenige lebloser Deckmaterialien, nie aber gleichzeitig auf beide bezogen. Aus diesem Grunde schritt der Verf. an obige Versuchsreihe. — Die Versuche wurden in Zinkkästen von 400□ cm Querschnitt und 20 cm Höhe ausgeführt. Alle 9 beim Versuche in Verwendung gebrachte Kästen wurden mit sehr feuchter Versuchserde gefüllt, hierauf einer mit Gras und Buchweizen angesät, 4 erhielten eine 5 cm hohe Decke von dürren Fichten-, beziehungsweise Kiefernnadeln, Buchenlaub und Strohhäcksel. Die Erde von zwei weiteren Kästen wurde mit einer $2^1/_2$ resp. $^1/_2$ cm hohen Strohhäckselschicht bedeckt. In einem Gefäss erhielt die Erde eine 1 cm starke Decke von erbsen- bis bohnengrossen Kieselsteinen, im neunten Gefäss endlich blieb die Erde unbedeckt. Vor Beginn des Versuches wurde die Erde eines jeden Gefässes durch Wasserzufuhr auf das ursprüngliche Gewicht gebracht; nach dem jedesmaligen Wägen wurden die verdunsteten Feuchtigkeitsmengen in der gleichen Weise ersetzt.

Datum 1883	Verdunstungs-zeit	I Pflanzendecke	II Fichten-nadeln 5 cm hoch	III Kiefern-nadeln 5 cm hoch	IV Buchen-laub 5 cm hoch	V Steine 1 cm hoch	VI Stroh 5 cm hoch	VII Stroh 2,5 cm hoch	VIII Stroh 0,5 cm hoch	IX Brache	Bemerkungen
		Verdunstungsmengen pro 1000 □cm in Gramm									
Juli 12.	8 h. fr. — 8 h. a.	1372	88	107	57	167	62	62	230	532	Den ganzen Tag im Freien
12.—13.	8 h. a. — 8 h. fr.	175	5	17	10	20	3	8	50	63	Nachts i. Zimmer
13.	8 h. fr. — 8 h. a.	1392	57	67	25	112	17	55	188	487	Um 3 h. n. ins Zimmer
13.—14.	8 h. a. — 8 h. fr.	130	—	8	10	15	5	8	15	52	Nachts i. Zimmer
14.—15.	8 h. fr. — 8 h. fr.	760	10	30	10	75	17	35	117	340	Zum Theil im Zimmer
15.—24.	"	1250	40	65	25	167	67	113	257	385	Grösstentheils im Zimmer
24.—25.	"	787	60	63	60	117	40	63	160	460	Den ganzen Tag im Freien
25.—27.	"	258	10	12	12	42	10	30	52	157	Meist im Zimmer
27.—31.	"	1487	67	112	75	200	72	100	288	617	Z. Th. i. Zimmer
31.—4. August	"	1337	35	87	42	175	45	62	200	547	dto.
4.—7.	"	1730	102	110	117	250	60	200	288	692	4—7 unter Tags im Freien
7.—9.	"	1287	48	75	62	180	50	90	222	535	7 im Freien
9.—10.	"	537	22	30	25	60	22	42	73	160	9 im Freien
10.—12.	"	1400	77	95	100	282	101	172	252	712	10—12 im Freien
Summa vom 12. Juli bis 12. August		13902	621	878	630	1862	571	1040	2392	5739	

Die Schlussfolgerungen aus diesen Zahlen lassen sich dahin resumiren, dass: 1. der mit lebenden Pflanzen bestandene Boden die grössten, der durch leblose Gegenstände bedeckte die geringsten Wassermengen verdunstet, während der unbedeckte Boden sich zwischen beiden in der Mitte hält, 2. die Grösse der Verdunstung eines mit Streu bedeckten Bodens weniger von der Beschaffenheit der Decke als vielmehr von deren Mächtigkeit beeinflusst wird: je mächtiger die Deckschicht ist, um so mehr wird die Verdunstung herabgedrückt. Cieslar.

93. **Fredrik August Lowén** (472). Eine populäre Naturbetrachtung. Beschattung und damit in Zusammenhang stehende Verhältnisse werden vorzugsweise besprochen. Ljungström (Lund).

94. **P. Marchiori** (490) beleuchtet von technischer Seite die Nachtheile der Entwaldungen, auf die dadurch unaufgehaltenen Wasserrinnsale und Erdrutschungen besonders hinweisend. Solla.

95. **P. Tacchini** (793) theilt l. c. p. 99—103 einige Beobachtungen mit über die innerhalb der Jahre 1872 und 1880 in den beiden Forstgebieten zu Vallombrosa und Cansiglio gefallenen Regenmengen, welche als Beitrag der klimatischen Verhältnisse der beiden genannten Punkte werthvoll erscheinen, aber sich nicht wiedergeben lassen. Solla.

96. **W. Schweitzer** (742) berichtet nach einem Vortrage von Forbes, dass in Kansas mit der Zunahme der Cultur auch die Regenmenge zunimmt. Dies zeigt vor allem die

Vegetation. Vor einem Menschenalter sah man noch den 96. Meridian als Grenze des Ackerbaues an, 10 Jahre später den 97, 5 Jahre darauf den 98. Oestlich davon ist das Feuchtigkeit verlangende „blaue Gras", westlich weniger Niederschlag fordernde Gräser, namentlich „das Büffelgras". Das erstere erringt aber immer mehr Raum durch fortschreitende Cultur. Dies ist jetzt schon nahe dem 100. Meridian. Mit diesem hat auch der Anbau des Weizens sich ausgedehnt. Während früher die kurze Vegetation der Prairie den Rasen undurchdringlich machte und Prairiefeuer die Regenwolken zerstreuten, wobei die an sich glühende Oberfläche der Prairie half, kann nach eintretender Cultur der Regen ablaufen und die Feuchtigkeit und Verdunstung ist durch Anpflanzung hoher Gewächse nicht mehr auf die Flüsse und Bäche beschränkt. Daher findet auch kein plötzliches Anschwellen der Flüsse nach Gewitterregen mehr statt.

97. **L. O. Ferrero** (244). **Drosometer.** Ein neuer Apparat, welcher die auf den Pflanzen sich bildende Thaumenge zu verzeichnen hat. Auf die Construction desselben, sowie auf die mit demselben im ersten Jahre erzielten Resultate, welche in Ziffern auf besonderen Tabellen ausgedrückt sind, kann hier nicht eingegangen werden. Ref. weist vielmehr auf ein in derselben Publication (No. 13, p. 1) erschienenes Gutachten der Commission (Berichterstatter E. Semmola) hin, worin die Resultate Ferrero's als eines Vergleiches unfähig dargestellt und am Apparate selbst einige Mängel ausgesetzt werden. Solla.

6. Geschichte der Floren. (Ref. 98—128.)

Vgl. auch Ref. 4, 293, 294, 298, 428, 429, 527, 553, 554, 576, 633, 637, 638, 650, 654, 655, 668, 673, 674, 685, 686, 703, 706, 707, 711, 729, 731, 734. — Vgl. ferner No. 192a* (Für Böhmen neue Arten und Formen), No. 345* und 346* (Nivale Flora der Schweiz), No. 427* und 428* (Frühere Bewaldung Südrusslands), No. 648* (Veränderungen in der Flora von Krakau), No. 778* (Culturpflanzen und Unkraut im Kampfe um's Dasein), No. 805* (Zufällige und eingeführte Pflanzen in N.-O.-Schottland). — Ueber „Verbreitungsmittel der Pflanzen" vgl. 1. Abth. p. 652. — Ausserdem Ref. 4, 532.

98. **Kramer** (440) giebt nach kurzer Erörterung der Forbes'schen Theorie zur Erklärung der sprungweisen Verbreitung einiger Pflanzenzusammenstellungen über Wanderungen von Nutzpflanzen sowie solcher Pflanzen, die durch den Menschen indirect verbreitet werden (z. B. Bahnhofspflanzen, mit Wolle verbreitete Pflanzen), über Verbreitung von Pflanzen durch Thiere, Luft und Wasser, wobei gelegentlich ausser allgemein bekannten Beispielen solche aus der deutschen Flora erörtert werden.

99. **Die heutigen Reste der praeglacialen Flora Europas** (958) zerfallen in 1. Pflanzen, die sich dem arktischen Klima der Eiszeit accomodirten *(Gynandra Pallasi, Diapensia apponica* und *Polemonium coeruleum),* 2. Pflanzen, die sich im Westen in geschützten Lagen stellenweise hielten (z. B. *Myrica Gale, Lobelia Dortmanna, Tamus communis*), 3. Pflanzen, die die Temperaturerniedrigung im Mittelmeergebiet nicht auszurotten vermochte (Zwergpalme, Feige, Olive u. s. w.). Doch bleiben noch immer betreffs solcher Pflanzen manche ungelöste Räthsel, z. B. die Wassernuss des Nils, *Apinagia premii* (Italien), *Coleanthus subtilis* (Böhmen, Norwegen, Oregon).

100. **O. Drude** (218) zeigt die Nothwendigkeit der Annahme der Hypothese von der Eiszeit zur Erklärung verschiedener pflanzengeographischer Fragen. Sowohl die circumpolare (durch Meridiane wenig bedingte) Verbreitung der arktischen Pflanzen, auf deren Verschiedenheiten im Einzelnen auch hingewiesen wird (z. B. Lapplands Flora ist der von Spitzbergen und Grönland ähnlicher als der von Nowaja Semlja und Taimyriland), als deren Beziehungen zu den alpinen Pflanzen der weiter nach Süden gelegenen Hochgebirge lassen sich nur unter Annahme dieser Hypothese zwangslos erklären.

101. **Cl. König** (426) weist zunächst auf die geologischen Thatsachen hin, welche die Annahme eines Klimawechsels begründen, dass aber die thatsächlichen thermometrischen Beobachtungen erst ca. 150 Jahre umfassen, bespricht dann die Theorien über Klimaveränderung von Glaisker, von Tschudi und die von Schouw und Arago begründete über Konstanz des Klimas in längeren Zeiträumen. Die Thatsache, worauf letztere sich stützt, dass die Dattelpalme und Rebe schon vor 4000 Jahren in Palästina gemeinsam gediehen,

lässt sich zum Beweise gegen diese Theorie anwenden, denn die Dattelpalme ist dort fast ganz verschwunden und die Rebe ist jetzt dort bedeutungslos. Aber dennoch zeigt das Vorkommen beider, dass das Klima jedenfalls ziemlich konstant geblieben ist. Dann wird die Theorie des Wechsels in 10500 Jahren besprochen. Darauf bespricht Verf. Blytts Theorie der wechselnden continentalen und insularen Klimaten (vgl. Bot. Jahresber. IX, 1881, 2. Abth., p. 319, Ref. 123), welche er zu widerlegen sucht, indem er namentlich darauf hinweist, dass die beiden unterschiedenen Klimate bei weitem nicht alle Arten des Klimas umfassen und dass die astronomischen Werthe 10500 und 8- bis 9000 Jahre durchaus nicht durch biologische Thatsachen belegt sind. Dann geht Verf. zur Besprechung des Klimas von Norwegen über, in welchem er 3 Hauptklimazonen unterscheidet, eine innere, eine südöstliche und eine westliche. Hierauf wird die Flora Norwegens besprochen und die Art der Erklärung derselben durch Blytts Theorie erörtert, worauf dann Verf. seine Einwände vorbringt. Zunächst sucht er nachzuweisen, dass die arktischen, borealen und subborealen Pflanzengruppen durchaus keinen continentalen Charakter zeigen. Dann weist er auf den Missstand hin, dass 10 Perioden und nur 6 Floren in Norwegen unterschieden werden.

Verf. zeigt dann, dass nur eine Flora, nämlich die mitteleuropäische, in Norwegen vorhanden sei, und dass nur 3 Florenelemente darin zu unterscheiden seien, dass die unterschiedenen Vegetationsbezirke zum Theil aufeinanderfallen. Er sucht dann die thatsächlichen Verhältnisse zu erklären durch Besprechung der Verhältnisse des Klimas und Bodens, denen er erst in dritter Reihe die historischen und geologischen Verhältnisse anschliesst. Zum Schlusse fasst er seine Ansicht über die Entstehung der Flora Norwegens in folgende Worte zusammen:

„Uns ist die norwegische Pflanzenwelt eine freie Gesellschaft von Einwanderern, welche, — obgleich drei verschiedenen Florenstämmen angehörend, dem arktisch-alpinen, dem mitteleuropäischen und dem mittelländischen, obgleich in verzeichneter Aufeinanderfolge in das vom Schnee und Eis befreite Land eingezogen, — doch einander in ihrer individuellen Lebensweise mehr oder minder gleichen und durch ihre Gegenwart im Allgemeinen wie durch ihre eigenartige Gruppirung im Besonderen die gegenwärtigen localen Eigenthümlichkeiten des Landes wiederspiegeln. Das Klima, welches gestattet, dass in Breiten höher als King-Williams-Land, wo die letzten Ueberreste der Franklin-Expedition dem Polarklima erlagen, fruchtbare Fluren grünen und u. a. australische Blumen reich und üppig im Freien gedeihen, der Boden, welcher in keinem Lande in so ausgedehnte Fjelde und in so schnelle, wasserreiche Thäler zerschnitten und nirgends so kärglich und stellenweise mit fruchtbarer Erde beschüttet ist, als hier in Norwegen, Migration und Selection, verbunden mit der Altersfolge, deren Floren und der Entwicklungsgeschichte des Landes seit der glacialen Epoche, erklären und bestätigen, dass die dicht mit Pflanzen besetzten Landestheile Bezirke ausgezeichneter Fertilität, Centren sind, in denen die verschiedenartigsten Pflanzen ihre Bedürfnisse relativ leicht befriedigen können und Sammelplätze sein müssen, auf denen die imigrirten Pflanzen zusammentreffen und buntgemischt unter einander wohnen. Norwegen ist nicht das Land der Restbezirke; sein Pflanzenkleid ist weder nach Stoff noch nach Form altmodisch; Norwegens Flora repräsentirt vielmehr den neuesten europäischen Geschmack."

102. A. **Blytt** (98) erwidert auf vorstehenden Aufsatz, König habe den Grundgedanken seiner Theorie durchaus missverstanden, indem er glaube, dieselbe laufe auf einen gleichzeitigen Wechsel extremer Klimate für die ganze Halbkugel hinaus, König befinde sich ferner in vollständigem Irrthum in Bezug auf das, was Engler und Blytt als „schrittweise" oder langsame Wanderung bezeichnen, indem er das Wort „schrittweis" wörtlich fasst. Dann macht er noch auf einige weniger bedeutsame Irrthümer aufmerksam und entwickelt zum Schluss noch einmal kurz seine Theorie.

103. **Focke** (253) bespricht Blytt's (Bot. Jahresber. XI, 1883, 2. Abth., p. 83, No. 113) genannte Arbeit und hebt hervor, dass die Ansicht des Verf., dass in Norwegen Pflanzenarten der Küstenflora im Binnenlande durch verwandte Formen oder Arten ersetzt werden, nicht durch genügende Beispiele belegt sei, da die Arten theilweise einander systematisch nicht nahe genug stehen, um als vicariirend zu gelten, andererseits aber keine derselben

analoge Verhältnisse der Verbreitung in Mitteleuropa aufweise. Er bezweifelt daher, dass klimatische Ursachen die Verbreitung dieser Arten in Norwegen bedingt haben.

104. **A. Blytt** (99) erwidert auf die im vorstehenden Artikel erwähnte Kritik, Focke habe nicht berücksichtigt, dass Norwegen ein viel deutlicher maritimes Klima habe als Norddeutschland und dass die Winterkälte im Inneren des ersten Landes weit stärker sei als in Mitteldeutschland. Dann sucht er aus der Verbreitung der fraglichen Pflanzen nachzuweisen, dass diese in ihrem Vorkommen klimatisch bedingt seien, und hebt hervor, dass er nicht etwa die Pflanzen, welche er als vicariirend betrachtet, von einander, sondern von einer gemeinsamen Urform ableitet, wo die Mittelformen ausgestorben sind.

105. **A. Andrée** (13) glaubt, dass das von Schmalhausen am Steinhuder Meere entdeckte *Vaccinium macrocarpum* dort nicht einheimisch, sondern angepflanzt sei in Folge der in der letzten Zeit häufigen Aufforderungen zur Cultur derselben, und bittet um Angaben darüber von Bewohnern der Gegend.

106. **Hansen** (331). Der Kampf um's Dasein zwischen Baumarten in den Wäldern Dänemarks tritt besonders zwischen Birke und Buche zu Tage. Reine Birkenwälder finden sich jetzt nur auf sterilem Sande. Auf besserem Boden wird die Birke von der damit vermengten Buche schnell verdrängt, indem sie von derselben im Wachsthum überholt wird, um danach langsam zu Grunde zu gehen. In ähnlicher Weise verschwinden die Föhrenwälder zu Gunsten der Buche. Die Eiche wehrt sich gegenüber der letzteren am längsten, unterliegt ihr schliesslich aber gleichfalls. Der verschiedene Grad der Kraft, mit welcher in Dänemark die verschiedenen Baumarten den Kampf um's Dasein bestehen, wird ausgedrückt durch die Reihenfolge: Espe, Birke, Föhre, Eiche, Buche. E. Koehne.

107. **C. A. Müller** (559) fand in der Nähe von Güstrow am Rande der von dort nach Plan führenden neuen Eisenbahn *Medicago denticulata*, *Cnicus benedictus* und *Centaurea solstitialis*, welche aus der Gegend unbekannt sind; ob sie sich halten werden, ist noch fraglich. — **F. E. Koch** sucht dies, da die Pflanzen nicht mit der Erde zum Bahnbau, welche aus der Nähe geholt ist, eingeführt sein können, dadurch zu erklären, dass vielleicht Samen derselben in den Ritzen der zu den Erdarbeiten benutzten Karren, welche vorher zu gleichen Zwecken im Auslande (wo?) benutzt wurden, gesessen hätten und so eingeschleppt seien.

108. **C. Lucas** (474) fand 1882 auf einer Wiese nordöstlich von Charlottenburg, die von der Berliner Stadtbahn durchschnitten und zur Ablagerung von Bauschutt benutzt wird, folgende Pflanzen, die bisher aus der Gegend meist nicht bekannt und nicht einmal im Berliner botanischen Garten cultivirt werden: *Adonis aestivalis* L. b. *citrina* Hoffm., *Brassica nigra*, *Diplotaxis muralis*, *Sisymbrium pannonicum*, *Lepidium Draba*, *Bunias orientalis*, *Rapistrum rugosum*, *Lobularia maritima*, *Reseda alba*, *Saponaria Vaccaria*, *Silene pendula* *S. dichotoma*, *Malva mauritiana*, *Hibiscus trionum*, *Oenothera muricata*, *Coriandrum sativum*, *Matricaria discoidea*, *Salvia verticillata*, *Stachys italica*, *Setaria italica*, *Phalaris canariensis*, *Anthoxanthum Puellii*, *Festuca rigida*, *Festuca pseudo-myruros*, *Bromus erectus*, *Lolium italicum*.

109. **P. Taubert** (794) fand 1882 auf dem im vorigen Artikel beschriebenen Terrain ausser den dort genannten Arten noch *Solanum lycopersicum*, *Silene Armeria*, *Chrysanthemum Parthenium*, *Atriplex hortense*, *Lepidium campestre*, *Potentilla intermedia* var. *canescens*. Im folgenden Jahre fehlte schon ein grosser Theil der genannten Arten, dafür wurden aber neu gefunden: *Sisymbrium Loeselii*, *Erysimum orientale*, *Stenactis bellidiflora*, *Senecio viscosus*, *Xanthium italicum* und *Atriplex tataricum*.

110. **E. Warnstorf** (858) fand bei Neu-Ruppin *Orchis latifolia* L. var. *gracilis*, *Sedum hispanicum* (?) und *Utricularia intermedia* als neu für die dortige Flora.

111. **E. Huth** (378) theilt als neu für die Flora von Frankfurt a./O. mit: *Ambrosia artemisiaefolia*, für die er die märkischen Fundorte zusammenstellt.

112. **Rüdiger** (715) nennt als neu für die Flora von Frankfurt a./O. *Scirpus radicans* und bespricht andere Arten, welche wegen der vermehrten atmosphärischen Niederschläge seltener geworden sind.

113. **C. Mylius** (584) fand bei Freiberg in Sachsen *Lonicera Diervilla* aus Canada, die bisweilen als Zierstrauch angepflanzt wird.

114. **R. v. Uechtritz** (823) theilt in dieser für die schlesische Flora wichtigen und daher in dem Theile des Jahresberichtes über „Pflanzengeographie von Europa" näher zu besprechenden Arbeit von Resultaten, welche für die allgemeine Pflanzengeographie Bedeutung haben, u. A. mit, dass *Hieracium nigritum* Uechtr. im Gesenke in der Waldregion der Königskuppe bei Gabelkreuz, bei etwa 1000 m den absolut tiefsten Standort erreicht, sowie dass *H. vulgatum* Fr. var. *alpestre* Uechtr. in den Beskiden Uebergänge zur var. *irriguum* Fr., sowie im Riesengebirge zum typischen *H. vulgatum* zeigt.

115. **E. Fick** (245) fand als neuen Bürger der schlesischen Flora *Cicendia filiformis,* deren nächster Standort 27 Meilen westlich von diesem neuen Standort.

116. **V. Steyer** (777) sucht nachzuweisen, dass die Alpenvegetation theils in den Sudeten endigt, theils hier eine Brücke nach Norden fand, die Pflanzen des Nordens dagegen theils nur bis hierher reichen, theils über die Sudeten die Alpen erreicht haben. Daher der grosse Reichthum der schlesischen Hochgebirgsflora (180 Arten), d. h. der Flora, die die Sudeten in einer Höhe von 1200 – 1600 m bewohnt. Der Unterschied, dass die arktischen Pflanzen besonders feuchte, die alpinen (516 der Arten) trockene Stellen bewohnen, zeigt sich hier nicht so klar, wie in den Alpen. Letztere finden sich besonders auf Steingeröll und Schutt, erstere auf den Mooren und Wiesen, wo der aufsteigende Wasserdunst die Luft kühlt, wie in den arktischen Gegenden. Diese unterscheiden sich von jenen wesentlich dadurch, dass sie im Boden reich verzweigt sind, dagegen nur einen niedrigen oberirdischen Wuchs zulassen und meist Blätter von geringer Grösse haben, während die alpinen oft stark verzweigt sind. (Verf. diskutirt die verschiedenen Hypothesen zur Erklärung der verwandtschaftlichen Verhältnisse der alpinen und arktischen Pflanzen, und geht dann zur Besprechung der Entwickelung der schlesischen Flora über.) Im Pliocän war in den schlesischen Gebirgen eine gemässigt-mediterrane Flora. Von dieser hielten sich bei der späteren Abkühlung nur die Arten, welche sich dem neuen Klima anpassen konnten. Für die aussterbenden oder zurückweichenden drangen neue Arten aus Nordasien ein, und in dem Austausch dieser Pflanzen zwischen Skandinavien und den Alpen entstand die schlesische Gebirgsflora. Verf. nimmt an, dass die Sudeten zur Aufnahme dieser Pflanzen geeignet waren, weil sie durch Sturm und Frost ihrer früheren Vegetation beraubt waren; er sucht einen plötzlichen Einbruch des Diluviums nachzuweisen. Verf. giebt dann eine Tabelle über das Vorkommen der schlesischen Gebirgspflanzen in den arktischen Regionen und den Alpen.

Er zählt 176 schlesische Gebirgspflanzen auf, von welchen 79 dem ganzen Sudetengebiet, 57 den westlichen, 40 den östlichen Hochsudeten angehören. Von diesen 176 Arten kommen in Island 35, in Grönland 47, im arktischen Sibirien 40, in Skandinavien 91, in den Ostalpen 138, Centralalpen 133 und Westalpen 129 Arten vor. Also ist die Hauptmenge der schlesischen Hochgebirgspflanzen (über $^3/_4$) in den Alpen zu finden und wird von da nach den Sudeten gewandert sein. Die in den Ostsudeten vorzugsweise oder ausschliesslich lebenden Arten sind besonders in den Alpen, die Arten der Westsudeten mehr in den arktischen Regionen wieder zu finden. In den Sudeto-Karpathen sind endemisch folgende 5 Arten: *Cardamine Opicii* var. *hirsuta, Salix silesiaca, Epilobium saturijinum, Hieracium Wimmeri* und *Arabis hirsuta β. sudetica,* doch ist deren Schöpfungscentrum eher in den Karpathen als in den Sudeten zu suchen.

117. **V. v. Borbás** (112) schildert die Vegetation der Nadelholzwälder des Eisenburger Comitates und kommt zu der Ansicht, dass dieselben als ursprünglich wild anzusehen sind und dass die Nadelhölzer der norischen Alpen auf ihren letzten Hügeln ihre Südostgrenze ebenso erreichen wie die Nadelhölzer der Karpathen bei Selmec ihre südlichen Ausläufer haben. Ausser der freien Fortpflanzung der Wälder spricht hierfür namentlich die Beschaffenheit der begleitenden Vegetation.

117a. **Roduzky** (705) weist aus Geschichtsquellen nach, dass das Tiefland Ungarns schon vor Jahrhunderten baumlos gewesen sei, und giebt die Geschichte der Versuche, die schon seit dem vorigen Jahrhundert bezüglich der Bepflanzung desselben unternommen wurden.

Staub.

118. **Th. Durand** (223) bespricht die Arbeit von Christ „La Flore de la Suisse et

ses origines“, welche im vorjährigen Bericht genannt wurde, ausführlich. Da im vorigen Bericht kein Referat darüber gegeben wurde, seien jetzt nach dieser Besprechung einige Thatsachen daraus mitgetheilt und gleichzeitig auf Zusätze von Durand hingewiesen. — Die Flora der Schweiz ist der Bodenbeschaffenheit entsprechend sehr mannigfaltig, 2215 Arten auf 41,590 qkm (Belgien 1192 Arten auf 29,455 qkm — indess Tirol Belgien an Grösse fast gleich mit 2257 Arten). Je mehr ein Canton dem Hauptherde der südlichen Alpen nahe liegt, um so reicher ist die Flora.

Christ unterscheidet 4 Zonen: 1. Untere Zone mit Wein- und Obstbau (im N. durchschnittlich bis 550 m, im S. bis 700 m), 2. Zone der Laubbäume, besonders der Buche im N. (bis 1550 m), der Kastanie in der Schweiz (bis 900 m), 3. Zone der Nadelhölzer (bis 1800 m, in den Centralalpen bis 2100 m), 4 Alpine Zone.

Die italienische Schweiz gehört zur unteren Zone und trägt mediterranen Charakter in Folge der Vereinigung von reichem Niederschlag und italienischem Himmel. 27 Pflanzenarten finden in der italienischen Schweiz ihre Nordgrenze. 26 Arten dringen bis Genf und Wallis vor (eine von ihnen — wie Durand bemerkt — bis Belgien). Nach ihrem Vordringen nach N. theilt Christ die Pflanzen in 4 Gruppen (zu denen Durand einige Berichtigungen giebt). (Die Schweizer Hochebene zeigt, obwohl sie nicht aus Kalk besteht, verschiedene Pflanzen, die in Belgien ausgesprochene Kalkpflanzen sind, wie *Anemone pulsatilla, Geranium sanguineum, Torilis infesta, Melittis Melissophyllum.*) Christ zeigt, dass die Lärche vorzüglich ein Baum eines gemässigten Klimas ist, nicht aber, wie man glaubte, an Urgestein gebunden ist. Auch er (Bonniers Beobachtungen) bestätigt, dass *Rhododendron hirsutum* nur bei einem Kampfe mit *Rh. ferrugineum* auf Kalkboden siegt, auf anderem unterliegt, aber ebenso wenig auf Kalkboden angewiesen ist, wie diese auf kalkfreien. Auf den Hügeln aus Moränenschutt in Bern, Aargau und Zürich hat sich die Flora der nordischen Moore gehalten inmitten heisserer und trockenerer Gegenden. Dort auch haben sich seit Jahrhunderten auf erratischen Blöcken Arten gehalten wie *Viola biflora, Asplenium septentrionale.* Längs den Moränen der alten Gletscher sind manche Arten gewandert in die Ebenen, so *Rhododendron ferrugineum* bis Baden im Aargau, *Cornus suecica* bis Bremen (von Ref. auch im nördlichen Schleswig gefunden). Der Detritus der Gletscher hat deutlich befruchtend gewirkt, wahrscheinlich in Folge des Gehaltes an Phosphorsäure und Pottasche aus der Verwitterung der Urgesteine, so an der Stelle des alten Reuss-Gletschers im Aargau.

Selbst oberhalb der Schneegrenze finden sich in der Schweiz noch Pflanzen an Stellen wo kein Schnee oder Eis ist, so wurde *Ranunculus glacialis* in 4270 m Höhe noch blühend gefunden. — Von den 294 alpinen Arten der Schweiz sind 64 in den polaren Gegenden Asiens und Amerikas verbreitet, während 56 nur einzelne Punkte der arktischen Zone bewohnen, so dass also ein Drittel derselben sich in den weiten Oeden 30° nördlicher wieder findet, während sie in den Gegenden dazwischen fehlen, was natürlich nur durch die Hypothese der Eiszeit zu erklären ist, wie weiter ausgeführt wird. Von den 673 Arten der folgenden beiden Zonen finden 422 sich nicht in den nördlichen Theilen, sind also ein Product der Alpen, während 41 sich im Norden finden, und zwar so zerstreut, dass man wohl annehmen kann, sie seien von den Alpen dahin gelangt. Christ sucht dann nachzuweisen, dass die arktische Region nicht das Entstehungscentrum von Pflanzen ist, sondern dass die arktisch-alpinen Pflanzen aus den gemässigten Theilen des nördlichen Asiens und Nordamerikas stammen. Er nimmt an, dass die endemisch alpine Flora zur Eiszeit noch nicht existirte, sonst müsste sie jetzt im Winter vertreten sein.

Der Jura gleicht in seiner Vegetation sehr den Südwest-Alpen, doch ändert sich deren Charakter an den Mooren, wo auf dem Schutt der alten Rhonegletscher sich Pflanzen aus der Eiszeit gehalten haben.

Christ betrachtet die Colonien südlicher Pflanzen, welche in den cisalpinen Gegenden zerstreut sind, als Vorläufer einer neuen Wanderung und sieht in der Schweizer Flora Repräsentanten der Tertiärflora, der Glacialflora und einer jetzt sich entwickelnden Flora.

119. **O. Heer** (344). Uebersetzung der Bot. Jahresber. XI, 2 Abth., p. 129, Ref. 95 besprochenen Arbeit über die nivale Flora der Schweiz.

120. **R. Wartmann** (859) theilt mit, dass die Wasserpest (*Elodea canadensis*) in

der Schweiz nicht nur im Boden-, Züricher- und Genfersee vorkomme, sondern auch in dem Teiche des Stadtparks zu St. Gallen.

121. **J. Lamic** (450) berichtet, dass *Cyperus vegetus*, welcher vor 50 Jahren durch ein Schiff, das zu Bayonne Balast auslud, den es im Süden der Vereinigten Staaten eingeladen hatte, in Europa eingeführt wurde, jetzt sich in einem grossen Theile des Thales des Adour verbreitet habe und zu Dax sowohl als zu Bordeaux gefunden werde. — Wahrscheinlich aus denselben Gründen findet er sich auch bei Bilboa und auf einer der Azoren.

122. **André de Vos** (853) fand zu Namur *Plumbago Larpenthae* Lindl. (*Valoradia plumbaginoides* Boiss.) unter anderen in Belgien sich einbürgernden Pflanzen, wie *Centranthus ruber*, *Foeniculum capillaceum* und *Sedum spurium*. Er empfiehlt erstere zur Cultur namentlich wegen ihrer leichten Anpassung an das Klima und stellt sie in dieser Beziehung der aus demselben Vaterlande stammenden Camellie gegenüber. Sie hat in Belgien — 25° C. während des Winters 1879/80 ertragen.

123. **Saint-Lager** (719) nennt als neu für die Flora von Lyonnais ausser einigen schon bisweilen früher dort beobachteten Arten *Elymus crinitus*.

124. **A. Magnin** (486) theilt mit, dass die aus dem Süden stammenden Pflanzen, welche in der Nähe der Luzernefelder bei Lyon auftreten, wie *Helminthia echioides*, *Centaurea solstitialis*, *Lactuca saligna* und *Barkhausia setosa* nicht als naturalisirt, sondern als adventiv anzusehen sind, da sie ausser der letzten Art stets bald wieder verschwinden. — **Viviand-Morel** erklärt dies durch das wiederholte Mähen der Luzerne, denn an nicht bebauten Orten halten sie sich. — **Saint-Lager** stimmt diesem bei und behauptet das Gleiche von Unkräutern der Kleefelder. Dass *Centaurea solstitialis* nicht durch das Klima vernichtet wird, geht daraus hervor, dass sie im unteren Theile des Ain, wo es kälter ist als bei Lyon, gedeiht.

125. **Viviand-Morel** (849) hat verschiedene Pflanzen in der Gegend von Lyon zu acclimatisiren gesucht, doch meist vergeblich. Er bespricht im Anschluss daran die Schwierigkeiten, welche fremde Pflanzen beim Eindringen in ein neues Gebiet finden, und führt diese hauptsächlich auf folgende 3 Punkte zurück: 1. Widerstand der ganz an ihre Umgebung angepassten heimischen Arten, 2. Mangel an Raum für neue Arten, 3. zerstörender Einfluss der Menschen und Thiere in der Nähe der Felder und Wege, der einzigen Orte, an welchen der Widerstand der heimischen Arten geringer ist.

126. **Ch. F. White** (867) bildet Pollen von *Papaver Rhoeas* aus ägyptischen Gräbern neben solchem, der 1883 gesammelt ist, ab und vergleicht diese. Ersterer ist etwas grösser und spitzer am Ende, auch die Antheren sind grösser. Doch variirt die Grösse des Pollens überhaupt sehr bei den Papaveraceen.

127. **Astragalus Bigelowii** (971) ist wahrscheinlich diejenige Pflanze, von der aus Texas berichtet wird, dass sie auf Weiden ganze Acker Landes dicht überziehe, und dass sie gern von Rindvieh und Pferden gefressen werde, aber dann bald deren Tod herbeiführe.

E. Köehne.

128. **D. Morris** (555). Tree Tomato heisst eine auf Jamaica eingebürgerte Pflanze, welche von J. Hooker als die in Peru und Chile heimische *Cyphomandra betacea* DC. bestimmt wurde. Auf Jamaica wächst sie zwischen 2000 n. F. Erhebung bei einer mittleren Jahrestemperatur von 72 - 63° Fahr.

E. Koehne.

7. Geschichte und Verbreitung der Nutzpflanzen, besonders der Culturpflanzen.

a. Schriften über alle oder mehrere Gruppen derselben.

(Ref. 129—168.)

Vgl. auch Ref. 6, 81, 489, 493, 518, 554, 557, 677, 678, 717. — Vgl. ferner No. 93 (Landwirthschaftliche Specialculturen Russlands), No. 155 und 156 (Italienische u. engl. Uebersetzung von No. 154), No. 347* (Monographie d. Sect. Ptarmicee aus der Gattung Achillea), No. 438* (Dauer der Vegetationsperiode der Culturpfl. in Abhängigkeit von geogr. Breite

u. Länge), No. 466* (Landwirthschaftl. Production in Russland), No. 492* (Bodenertrag), No. 680* (Obstsorten, Ziersträucher und Stauden des pomolog. Gartens zu St. Petersburg), No. 729* (Ernte in Bayern), No. 788* (Landwirthschaftl. Botanik).

129. **A. de Candolle** (154). Uebersetzung des im Bot. Jahresb. X (1882), 2. Abth., p. 299, Ref. 173 besprochenen Werkes über die Herkunft der Culturpflanzen. Einige vom Verf. dem Uebersetzer zugesandte Zusätze zu dem Text der französischen Ausgabe fanden in dieser Uebersetzung ihren Platz; sie sind stets als solche bezeichnet.

130. **F. Höck** (362). Die Frage nach dem Cultureinflusse der Pflanzen und Thiere der beiden grossen Erdfesten lässt sich nur so lösen, dass die verschiedenen, die Cultur in ähnlicher Weise bedingenden Pflanzen und Thiere der zu betrachtenden Erdräume nebeneinander gestellt werden.

Amerika enthält viel weniger Obstarten als die Osthemisphäre, überdies sind fast alle amerikanischen Obstarten tropische Pflanzen. Die Entwickelung der Obstcultur setzt geringere Fähigkeiten voraus, als der Getreidebau. Eine wirkliche Cultur kann nur durch solche Pflanzen hervorgerufen werden, die, ehe sie nützen, erst ordentlich bearbeitet sein wollen. Unter diesen stehen die Cerealien weitaus obenan. Was nun die Gruppe der Cerealien anlangt, so zeigt sich eine hervorragende Benachtheiligung der neuen Welt, nehmen ja schon die Gräser in Amerika eine geringere Stellung ein, als in der alten Welt. Gerade die Mannigfaltigkeit der nutzbaren Arten der Gramineen in der alten Welt gegenüber der Einförmigkeit Amerikas mit seinem Mais allein ist es, welche die Cultur eines Volkes, im Besonderen aber die Landwirthschaft so ausserordentlich fördert. Günstiger ist die neue Welt in Bezug auf die Hülsenfrüchte bestellt. Ungleich artenreicher ist aber auch hier die alte Welt. — Wenn die Kartoffel und andere Gewächse, die ihrer Knollen wegen cultivirt werden, weniger edler Art sind, da ihr Anbau weniger Mühe macht, so sind sie doch für die Entwickelung der Cultur in Amerika von grosser Bedeutung gewesen. Dies zeigt deutlich die Entwickelung der Cultur im neuen Welttheil. — Weniger wichtig, als die vorher genannten Pflanzen, sind entschieden die Gemüsearten, auch würde ein Mangel derselben kaum von bedeutendem Einfluss auf die Culturentwickelung in einem Lande sein. Bedeutend wichtiger für den Welthandel sind die Gewürze. Hier zeigt sich wieder eine Benachtheiligung Amerikas, welches nur die Vanille als wichtigeres Gewürz liefert. Ja auch das Zuckerrohr ist ursprünglich unserer Hemisphäre angehörig, ebenso auch die seit der Continentalsperre so wichtige Runkelrübe. Haben alle diese Gewürzpflanzen wohl keinen grossen Einfluss auf die erste Besiedelung eines Landes, so ist dennoch ein Reichthum an Gewürzen in Folge der Hebung des Handels durch dieselben und in Folge des bildenden Verkehrs mit fremden Völkerschaften von eminenter Bedeutung für den Culturfortschritt der Völker. — Der Einfluss der an sich schädlich wirkenden Genussmittel, wie der Narcotica ist zum Mindesten ein ebenso grosser, als jener wirklicher Nährproducte. An solchen Pflanzen nun ist Amerika nicht arm: der Tabak stammt von dort. Wolthuend war die Wirkung des Tabaks insofern, als er es allein vermocht hat, zuerst Europäer auch nach goldarmen Landstrichen Amerikas zu ziehen, und so die ersten wirklich geordneten Zustände in Amerika herbeizuführen, denn nur dem Tabakbau verdankt die Colonie Virginia ihre Gründung. Die der alten Welt entstammenden berauschenden Mittel, wie Opium, Haschisch, Betelpfeffer, haben nie die Wichtigkeit des beinahe universellen Tabaks erreicht.

Von Arzneipflanzen stammt bis heute eine grössere Zahl aus der alten Welt, als aus Amerika; doch verdanken wir die wichtige Chinarinde der westlichen Hemisphäre. — Kaum weniger wichtig für die Cultur eines Landes als das Vorkommen verschiedener Nahrungspflanzen ist das Vorhandensein von Holzpflanzen, doch wird auf dieselben nicht näher eingegangen, da einerseits zu vielerlei Pflanzen in derartiger Weise verwendet werden, andererseits so grosse Ländercomplexe, wie die hier zu vergleichenden, nie vollständigen Mangel an denselben leiden werden. — Verf. gelangt nun zu jenen Pflanzen, welche dem Menschen Bekleidungsstoffe liefern. Auch bezüglich dieser steht Amerika hinter der alten Welt zurück. Die wichtige Baumwolle kommt wohl in beiden Erdhälften vor, beinahe alle übrigen Gespinnstpflanzen aber sind der alten Welt eigen. Die hohe nationalöconomische Bedeutung dieser Pflanzen liegt darin, dass ihre Bearbeitung Theilung

der Arbeit erfordert. Durch diese Pflanzen ist die Bewohnbarkeit der aussertropischen Länder sehr erleichtert, wenn nicht überhaupt erst ermöglicht worden. Ohne Kleidung ist die Entwickelung eines höheren Sittlichkeitsgefühls kaum denkbar. Die Flechtwerk liefernden und die Färberpflanzen kommen auf beiden Erdhälften ziemlich gleich vertheilt vor. Oelpflanzen finden sich sowohl in der alten als in der neuen Welt, desgleichen Futterpflanzen und Ziergewächse.

Auf p. 26 schliesst die Abhandlung über die für die Cultur wichtigen Pflanzen; es folgen die Thiere. Im Anhange giebt Verf. auf p. 46—54 in übersichtlicher Tabelle eine Zusammenstellung der Culturpflanzen, getrennt nach ihrem Vorkommen in der alten und neuen Welt. Neben jeder Pflanze stehen in Zahlen ausgedrückt die Verbreitung und das Culturalter, endlich das Product dieser beiden Zahlen, als Anhaltspunkte für die Beurtheilung der Wichtigkeit der einzelnen Culturpflanzen. Cieslar.

131. F. **Höck** (363). Referat über einen Vortrag in jenem Verein. Im wesentlichen gleichen Inhalts (aber in kürzerer und mehr populärer Fassung) als die vorige Arbeit. — In botanischer Beziehung liefern beide Arbeiten nichts neues; dies liegt auch nicht in der Absicht des Verf., sondern die Arbeiten sind vom vergleichend-geographischen Standpunkte aus geschrieben. — Die Anzahl der genannten Kulturpflanzen liesse sich leicht vermehren. So sind, von weniger bekannten ganz abgesehen, z. B. *Cycas* und das Esparto-Gras *(Stipa tenacissima)* vergessen.

132. E. **Morren** (543) giebt nach einleitenden Worten über Endemismus und nach Aufführung einiger Beispiele endemischer Gruppen, sowie nach allgemeinen Erörterungen über die Frage nach der Heimat einer Kulturpflanze ein Verzeichniss der Kulturpflanzen geordnet nach den Erdtheilen, in welchen sie heimisch sind. Aus diesem ergiebt sich, dass 56 Arten in Europa, 93 Arten in Asien, 9 Arten in Nordafrika (südlich bis Habesch gerechnet), 14 Arten in Südafrika, 3 Arten *(Tetragonia expansa, Eucalyptus globulus* und *Spondias dulcis)* in Australien, 8 Arten in Nordamerika, 4 Arten in Westindien, 22 Arten im tropischen Amerika und 10 Arten im aussertropischen Südamerika heimisch, während von 3 Arten die Heimat unbekannt ist.

133. E. L. **Sturtevant** (787) erörtert die verschiedenen Methoden zur Erkennung des Ursprungs von Kulturpflanzen. Aus den Beispielen sei nur hervorgehoben als weniger bekannt, dass die Huronen die Sonnenblume cultivirten, dass nach Bartram von einigen Indianerstämmen eine Art Wallnuss cultivirt wurde, dass *Prunus Americana* in Neu-England gepflanzt worden zu sein scheint und dass vielleicht auch noch *Prunus Chicasa* in Amerika kultivirt worden ist.

134. H. **Brockmeier** (133) sucht den englischen Einfluss auf die Verbreitung von Kulturgewächsen, besonders in Indien nachzuweisen, weist aber gleich darauf hin, dass ein ähnlicher Einfluss in fast allen Kolonien sich zeigen lasse. Erst seit dem Erscheinen der Engländer sind auch ausser Gewürzen andere vegetabilische Producte dort von Bedeutung für den Export, ja sogar mehr als das früher neben diesen in Betracht kommende Gold sammt den Edelsteinen. Früher war der Ackerbau dort unterdrückt, namentlich wegen der häufigen Kriege und der in dieser Beziehung geringen Fähigkeit der Hindus. Zunächst musste daher die Productionsfähigkeit des Landes gehoben werden. Durch Einführung des Freihandels erfuhren die Culutrgewächse eine Erweiterung ihres Culturgebietes. Aber auch direkt wurde deren Anbau gefördert durch Geldvorschuss für den Anbau bestimmter Culturpflanzen, z. B. in Bengalen beim Mohnbau. Dann wurde der Werth der einheimischen Producte gesteigert, indem sie durch Ausstellungen bekannter gemacht wurden, ja theilweise ganz unbekannte erst beachtet wurden. So wurde z. B. durch eine Ausstellung in Madras erst *Calotropis gigantea* als Faserflanze bekannt. Für derartige Pflanzen suchte man dann das Interesse der Pflanzer zu erwecken. Ein nützliches Handbuch unterstützte hierbei Einheimische und Ansiedler. Künstliche Bewässerungen wurden mehrfach hergestellt zur Erweiterung der Productionsgebiete. Die Verheerungen durch Treibsand an der Coromandelküste sucht man (ähnlich wie im Capland durch Wachsbeerenstrauch und Hottentottenfeige) durch Anpflanzung verschiedener von Cleghorn empfohlener Pflanzen zu hemmen. Um den Culturproducten Abnahme zu verschaffen, wurden die Verkehrswege

gebessert, namentlich zahlreiche Eisenbahnen gebaut. Prämien auf Cultur- und Zubereitungsweise von vegetabilischen Producten, z. B. von Kaffee und Thee, wurden ausgesetzt. Fabriken zur Bearbeitung der Produkte wurden angelegt, z. B. von Cocosöl auf Ceylon. (Aehnlich wurde auf den Viti-Inseln bald der Anbau von Baumwolle, Zucker, Kaffee und Cocospalmen hervorgerufen.) Die Engländer brachten Jutestoffe zuerst auf den Weltmarkt und erweiterten so die Cultur der Jute. Schliesslich wurden auch neue Culturpflanzen eingeführt, wodurch deren Verbreitungsgebiet oft beträchtlich erweitert wurde. Um die so einzuführenden Pflanzen zu prüfen, sind von den Engländern in fast allen grösseren Colonien botanische Gärten angelegt, für die als Centralorgan der Garten zu Kew gilt.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen wird der Einfluss auf einzelne Culturpflanzen besprochen, und zwar zunächst auf die Cinchonen oder, wie Verf. sagt, Chinchonen. Auf Royles Anregung wurden diese zuerst 1853 in Calcutta eingeführt, doch gingen sie sämmtlich zu Grunde. Erst nach dessen Tode, acht Jahre später, gelang die Einführung in den Nilgiri-Bergen und noch in demselben Jahre auf Zeylon durch Markhams Bemühungen, nachdem schon 1854 von den Holländern die Einführung in Java bewerkstelligt war. In Ceylon wurden sie sogar umsonst an Privatpersonen überlassen, um ihre Cultur zu befördern, doch auch in anderen Gebieten suchte man die Cultur durch Privatpersonen zu fördern. 1865 wurde dann in Madras die erste Chininfabrik angelegt, 1867 gelangte die erste indische Chinarinde auf den Markt von London und seitdem erscheint sie dort in immer zunehmender Menge. 1867 gab es in den Nilgiris schon 1½ Millionen Chinchona-Pflanzen, 1872 schon mehr als 2½ Millionen. Von den Nilgiris sind sie angesiedelt auf den Palni-Bergen im Madura-District, im Wainád und im Staat Travancore; ferner findet man sie bei Merkára in Coorg, auf den Baba Budan-Bergen in Mysore und im Tsittaung-District und in Britisch Barma mit Erfolg angebaut. Am meisten wird *Ch. succirubra* gebaut. Bei *Ch. Calisaya* ist man auf grössere Schwierigkeiten gestossen. In neuerer Zeit hat besonders *Ch. Ledgeriana* Berücksichtigung gefunden.

Gleichzeitig mit Chinchonen brachte Markham auch Samen der Chirimoya *(Anona tripetala)* aus Peru nach Indien, welche seitdem dort als die beste *Anona* cultivirt wird.

Nächst der Chinarinde die wichtigste Einfuhr war die des Thees, dessen wildes Vorkommen in Indien unbekannt war und der daher aus China gebracht wurde. Doch erst seit der Entdeckung jenes wilden Vorkommens in Assam 1826 wurde diese von grösserer Bedeutung. Auch hier übernahm die Regierung selbst wieder die ersten Versuchspflanzungen. 1838 wurde indischer Thee zuerst auf den Londoner Markt gebracht. Fortune, welcher die Theedistricte Chinas durchreiste, förderte dann namentlich diese Cultur in Indien. Seit 1869 hat sie namentlich rege Fortschritte gemacht. Man unterscheidet 3 Hauptvarietäten, die Assam-, China- und Bastardpflanze. Die letztere wird besonders verlangt.

Während Thee von den Eingeborenen vernachlässigt wird, ist dies nicht mit dem Caffee der Fall. Dieser wird sogar mit grosser Vorliebe von ihnen gebaut. Schon vor 2 Jahrhunderten soll er dort eingeführt sein. 1690 aber brachten auch die Engländer den Kaffee nach Indien. Von 1840 machte die Cultur etwas bessere Fortschritte, doch erst von 1860 an rasche. Von den Bala Buda-Bergen aus über Manjarabad und Wainád verbreitete sie sich bald längs der ganzen Westghats, ist aber noch fast ganz auf den Süden Indiens beschränkt. In neuerer Zeit ist sie besonders auf Ceylon durch das Auftreten eines Pilzes gefährdet. Um den dadurch erfolgten (durch statistische Angaben belegten) Rückgang abzuhelfen, hat man andere Pflanzenarten statt des gewöhnlichen Kaffees eingeführt, nämlich *Coffea Liberica* und *Cassia occidentalis,* welch letztere nicht nur ein gutes, dem Caffee sehr ähnliches Getränk, sondern auch ein von Aerzten geschätztes schweisstreibendes Mittel liefert. Erstere hat sich durch die Vermittelung des Gartens von Kew in wenigen Jahren auch nach Burma, den Seychellen, Queensland und Zanzibar verbreitet.

Die schon seit alter Zeit in Indien gepflegte Baumwollencultur wurde seit dem nordamerikanischen Bürgerkrieg 1860 von Bedeutung für den Weltmarkt. Auch amerikanische Arten wurden in Indien eingeführt.

Nächst Baumwolle bildet Jute unter den Gespinnstpflanzen einen wichtigen Exportartikel Indiens. Seit 1829 nahm die Cultur beständig zu, wurde aber erst durch den Krim-

krieg, welcher es unmöglich machte, russischen Hanf und Flachs zu erhalten, von grösserer Wichtigkeit.

Wie in anderen Fällen die Cultur von Gewächsen durch die Engländer zurückgehen konnte, zeigt die Zimmtcultur auf Ceylon. Wegen der grossen auferlegten Steuer wurde der Zimmt in kurzer Zeit durch seine Surrogate zum grossen Theil verdrängt. Doch sind derartige Fälle selten, meist ist der Einfluss der Engländer auf die Verbreitung von Culturpflanzen günstiger gewesen.

135. **Karl Müller** (580). Die Praktische Pflanzenkunde des Verf. soll eine populäre ökonomische Botanik darstellen zum Gebrauche für Lehrer und Schüler an Lehrer-Seminarien, Real- und Gewerbeschulen, Lehranstalten aller Art, Industrielle, Kaufleute und denkende Leser überhaupt. Diesem Zwecke entsprechend ist die Anordnung des Stoffes eine mehr praktischen Gesichtspunkten folgende, wie nachstehende Capitelübersicht zeigt: 1. Nahrungspflanzen. Getreide. Obst. Südfrüchte. Obst und Früchte der Tropenländer. Stärkemehlhaltige, Knollen- und Wurzelgewächse. Gewürzpflanzen und Gewürze. Getränkepflanzen. Pflanzenfette, Oel- und Fettpflanzen. 2. Gewerblich wichtige Pflanzenstoffe. Faser- und Gewebestoffe. Gerbstoffe. Pflanzliche Farbstoffe. Gummi- und Harzstoffe. Verschiedene andre Pflanzenstoffe. Heilkräftige Pflanzenstoffe. Bau-, Nutz- und Zierhölzer. — Nachträge. Register. Die farbigen Abbildungen auf den beigegebenen Tafeln entsprechen so ziemlich ihrem Zweck, eine Vorstellung von dem Aussehen der besprochenen Pflanzen oder doch einzelner Blüthen- und Fruchtzweige zu geben. Was den Text betrifft, so hat Verf. auf wissenschaftliche Genauigkeit verzichtet, da man fast auf jeder Seite Angaben findet, die nichts weniger als correct in sachlicher oder botanisch-terminologischer Hinsicht sind. Ref. kann nicht umhin, es als einen Fehler zu bezeichnen, wenn ein populäres Werk gerade durch Fehler populär gemacht werden soll, vielleicht in der Meinung, dem Verständniss weiterer botanisch wenig gebildeter Kreise damit entgegenzukommen. Die zu bemerkenden Fehler hätten sich sämmtlich unschwer vermeiden lassen, ohne der Verständlichkeit für ein grösseres Lesepublicum irgendwie Abbruch zu thun. E. Koehne.

136. **J. Troost** (817) beschreibt 250 in Deutschland häufig vorkommende Phanerogamen, die irgend welchen landwirthschaftlichen, hauswirthschaftlichen, technischen oder medicinischen Werth haben, bespricht ausführlich deren Anwendung und macht Angaben über die Cultur derselben. Das Buch hat also wesentlich den praktischen Zweck, zur Verwendung und Cultur heimischer Gewächse aufzufordern. Eigene dahin zielende Versuche werden angeführt, wodurch, sowie durch Zusammenstellung über historische Verhältnisse mancher Arten es auch für die Wissenschaft einigen Werth hat.

137. **J. Troost** (818) stellt in tabellarischer Form die wichtigsten Ergebnisse der vorigen Arbeit zusammen. Für jede einzelne Art wird Gebrauchszeit, Ausdauer, Blüthezeit, Standort und Verwendung kurz angegeben.

138. **J. Troost** (819) stellt in ganz derselben Weise wie im vorstehenden Werke dieselben Angaben für 100 in der Küche verwendbare Arten zusammen.

139. **Haushofer** (340) schildert die verschiedenartige Zubereitung der pflanzlichen Speisen in den verschiedenen Zeiten.

140. **E. L. Sturtevant** (789) macht Bemerkungen über die Zahl der Varietäten von Küchenpflanzen und über Abweichungen bei deren Klassificirung von der Klassification der natürlichen Arten.

141. **Rimpau** (701) erörtert die bei der Kreuzung verschiedener Pflanzenarten nöthigen Vorsichtsmassregeln und bespricht einige durch Kreuzung entstandene Formen unserer Getreidegräser, der Erbsen, Kartoffeln und Runkelrüben. Er hebt hervor, dass auf diese Weise noch wenig Gutes erreicht ist, dennoch diese das beste Mittel sei, die Culturpflanzen zu verbessern.

141a. **Ch. Kosel** (433)sät Anfangs März die Samen undicht in Warmbeete, hält die Erde gleichmässig feucht und gieb bei hellem Wetter Luft, wodurch sich die Pflanzen gleichmässig und kräftig entwickeln. Um den 15.–25. April pflanzt er sie auf Beete, deren Boden lehmiger Sand ohne jeglichen frischen Dünger sein muss, in $1^3/_4$ Zoll Entfernung von einander in schrägen Reihen und begiesst sie mit nicht zu feiner Brause gut und täglich.

Gegen Hitze und Morgenfrost schützt er die Pflanzlinge durch Strohmatten, gegen erstere aber nur bis sie kräftig anwuchsen. Zeigen sich Anfangs Juni Blüthenknospen, so entfernt man vorsichtig alle Pflanzen, die gefüllt zu werden versprechen, schlägt um die Beete so hohe Pfähle, dass schräg darauf gelegte Mistbeetfenster die Pflänzlinge nicht berühren; letztere schützen gegen Regen (da jedes Begiessen vom Erblühen aufhören muss), ebenso verstärken sie die Wärmeeinwirkung der Sonne. Von Mitte Juni bis Mitte Juli entwickeln sich die Schoten, womit auch, bis auf das Fortnehmen mit scharfem Messer von oft sich entwickelnden Seitenzweigen, jede weitere Pflege aufhört. Bis Ende September, ja Anfang Oktober, bleiben die Levkojen im Grunde, da ihnen event. vorkommende Fröste von 5—7,5° C. nicht schaden. Letztere ist eingetreten, wenn die Schoten gleichmässig graugelb sind. Dann schneidet K. die Pflanze hart an der Erde ab, bindet sie in Bündel und hängt diese im trockenen Raume auf. Von den gewöhnlich in der Anzahl von 10—12 vorhandenen allmählig getrockneten Schoten repräsentiren die untersten 6, welche meist 80% gefüllter Levkojen liefern, die I. Sorte; die übrigen geben II. Sorte und sind recht tauglich für das Samenerziehen im folgenden Jahre. Die Samen mit runzliger Haut geben gewöhnlich die meisten gefüllten, während glatte, volle und schön aussehende Körner schlechtere Sorte sind.

Niederhöffer.

142. **B. Kotula** (437). Die Culturpflanzen überschreiten in der Umgegend von Przemyśl in Galizien die Grenze von 850 M. nicht, nur hie und da auf den Südabhängen findet man Haferfelder auf 1100 M. mit kümmerlichem Ertrag. v. Szyszyłowicz.

143. **F. C. Schübeler** (734). Populäre geschichtliche Besprechung einer Zahl Culturpflanzen mit hinzugefügten Notizen über das Verhalten derselben in Scandinavien. Besprochen werden: *Ricinus communis* L., *Crocus sativus* L., *Hedera Helix* L., das grösste bekannte Exemplar in Norwegen auf der Insel Anduyllen (59° 56′ n. Br., 3° 24′ ö. L. von Paris) war 35.7 m hoch und hatte einen Stamm von 25 cm im Durchmesser, *Fagopyrum esculentum* Mönch., *F. tataricum* Gärtn., *F. emarginatum* Meisn., *F. rotundatum* Bab., *Scorzonera hispanica* L., *Borago officinalis* L., *Asparagus officinalis* L., *Spinacia oleracea* L., *Reseda odorata* L., *Rosmarinus officinalis* L. wird fortgesetzt.

Ljungström (Lund).

144. **Jakob Eriksson** (236) giebt auf diesen Zeilen eine populäre Erläuterung zu 3 Wandtafeln, welche er im Auftrag der Gesellschaft zur Förderung des Volksunterrichtes ausarbeitete. Besprochen werden *Solanum tuberosum*, *Triticum vulgare*, *Secale cereale*, *Hordeum vulgare* und *Avena sativa*, und zwar derart, dass erst die betreffende Pflanze mit ihren wichtigsten Culturrassen beschrieben wird, dann ihre Verwerthung und zuletzt die Krankheitserscheinungen (von parasitischen Pflanzen oder Thieren hervorgerufen) berührt werden. Ljungström (Lund).

145. **J. Eriksson** (237) berichtet über das seit 1870 (jetzt unter seiner Leitung) von der schwedischen Landbau-Akademie herausgegebene Tafelwerk „Die Culturpflanzen Schwedens", das eine vorzügliche Grundlage zu allen späteren Studien auf diesem Gebiete liefert. Abgebildet sind von Formen der Culturpflanzen z. B. 43 *Triticum*, 25 *Hordeum*, 13 *Avena*, 50 Kartoffel, 15 *Daucus*, 50 *Brassica*, 18 *Raphanus*, 12 *Beta*, 34 *Pisum*, 15 *Vicia*, 38 *Phaseolus*, 30 *Cucumis*, 24 *Fragaria*, 15 *Rubus*, 27 *Ribes*, 10 *Pirus*, 10 *Prunus*. Im Ganzen enthält es ca. 500 Abbildungen in Folioformat.

146. **D. Bargellini.** Arboretum Istrianum (59). (Vgl. Bot. Jahresber. XI.) Die Besprechung der Rosaceen wird fortgesetzt; specielle Erwähnung, unter den daselbst vorkommenden, erfahren: *Amygdalus nana*, *Cerasus caroliniana*, *C. hortensis*, *Crataegus Oxyacantha-ilicifolia*, *C. corallina*, *C. glabra*, *C. nepalensis*, *Cydonia lusitanica*, *C. chinensis*; *Pyrus salicifolia*, *P. sinaica*; *Raphiolepis indica*, *Rubus moluccanus* (im Freien), *Spiraea Thunbergii*.

Es folgen dann: XXII. *Calycantheae;* XXIII. *Granateae;* XXIV. *Lythrarieae* mit *Lagerstroemia indica;* XXV. *Tamariscineae,* darunter auch *Tamarix indica;* XXVI. *Philadelpheae;* XXVII. *Myrtaceae.* Aus letzterer Familie: *Myrtus bullata* (im Freien), *Eugenia Ugni.* Solla.

147. **P. Marchiori** (489). Elf colorirte Foliotafeln, welche eben so viele Cultur-

zweige der Provinz Brescia, in graphischer Darstellung, nach Gemeindegrenzen (nicht nach Agrar-Zonen) vorführen. Die beigegebenen 6 Textseiten sind nur eine kurze Wiedergabe in Worten der Tafeln selbst. Indem für Einzelheiten auf das Original selbst verwiesen wird, seien folgende Worte speciell hervorgehoben: Die Hauptculturen sind 12: 1. Weizen: nahezu überall (Bagolino ausgen.) in der Provinz, und besonders stark in den südlichen Gemeinden cultivirt. Grenzwerthe: 0.5—2 % p. ha, zu Bovegno etc. und 41—50 % p. ha zu Adro, Rovato. — 2. Mais: im Allgemeinen entsprechend der vorigen Cultur, mit 1—5 % zu Bovegno etc., 31—40 % zu Leno, Lonato etc. — 3. Reis: aus hygienischen Rücksichten wenig (0.3—5 %) cultivirt. — 4. Auch die Korn-Cultur nimmt geringe Ausdehnung (0.25—2.0 % p. ha) und bleibt nur an den äussersten (nördlich wie südlich) Grenzen der Provinz beschränkt. — 5. Kartoffel-Bau findet sich nur in den bergigen Theilen vor und wird nicht stark (0.01—0.2 %) betrieben. — 6. Von Flachs werden in den südlicheren Gemeinden (Ebene) 2 Varietäten gezogen; seine Cultur deckt von 1—5 % (Bagnola) bis 16—20 % (Verolannova) p. ha des Gesammtareals. — 7. Rebe: in der ganzen Provinz; mit 0.25—0.99 % zu Edolo, Bagolino bis 61—70 % zu Lonato, Andro (an den beiden Hauptseen). Die Weinberge in der Ebene wurden in den letzten Jahren durch *Oidium* sehr stark beschädigt und die ausgerissenen nicht wieder ersetzt. — 8. Der Oelbaum wird meist in Gesellschaft mit anderen Culturen gezogen; namentlich umfangreich an den Ufern des Garda- und Iseo-Sees. Seine Grenzwerthe sind 0.11—0.2 bis 1.0—1.2 % p. ha. — 9. Die Wiesen-Cultur schreitet immer mehr vorwärts und erreicht jetzt schon ein Maximum mit 20 % — in der Ebene (Bagnolo, Ospitaletto). — 10. Hingegen nimmt die Waldfläche, in Folge fortwährender ungeregelter Holzfällung und einer vernachlässigten Cultur, beständig ab. Das weiteste Waldgebiet, 51—60 % p. ha fällt auf die Gemeinden Gargnano, Preseglie, Gardone (im Centrum der Provinz, zwischen den beiden Seen). — 11. Die Cultur des Maulbeerbaums ist sehr intensiv, doch nirgends beschränkt, vielmehr überall in der Provinz mehr oder minder gleichmässig vertheilt. Eine besondere Karte für dieselbe wäre nur undeutlich ausgefallen. — 12. Ackerboden: überall vertheilt, aber in der unteren Hälfte der Provinz besonders ausgedehnt; Grenzwerthe 1—5 % (Bagolino, Edolo etc.) und 81—90 % p. ha (Verolannova). Solla.

148. **A. Canevari.** Landwirthschaft und Klima Italiens (160). Verf. berührt eigentlich kaum die in der Aufschrift erwähnten Gebiete, beschränkt sich vielmehr auf eine Aufzählung einiger nicht waldbildender Holzgewächse, Cerealien, bespricht kurz den Erdapfel, die Wiesencultur, die Textilgewächse, um für jedes ein — nicht immer ganz zutreffendes — Culturcentrum zu nennen. Der Einfluss der klimatischen Verhältnisse ist gar nicht berücksichtigt; die allgemeine Configuration des Landes wird hervorgehoben und daran anschliessend erwähnt, dass die meteorologischen Verhältnisse sehr wechselreich sind. Solla.

149. **V. Passalacqua.** Salemi (608). Im S.O. von Trapani (Sicilien) 500 m ü. M., in einem Pliocän- und Miocän-Gebiete liegt das Städtchen Salemi (37° 49′ n. Br.), umgeben von üppigen Gärten. *Olea*-, *Vitis*-, *Citrus*-Arten sind die vorherrschenden Culturen; der Charakter der Landschaft wird durch *Agave americana, Phoenix dactylifera, Chamaerops humilis, Opuntia Ficus indica, Ampelodesmos tenax, Oxalis cernua* hauptsächlich gegeben. Das Territorium umfasst 23,000 ha; 200 ha allein sind unbebaut; die übrigen productiv: leider setzt die Unwissenheit des Volkes dem Aufkommen der Gegend die meisten Hindernisse in den Weg. Verf. bezweckt in vorstehender, mit vieler Sachkenntniss und reger Theilnahme für die Verhältnisse der Gegend abgefassten Schrift einen Aufschwung der Landwirthschaft durch Einführung von den modernen Erfordernissen entsprechenden Culturmethoden und durch Hinweisung auf auszuführende Verbesserungen.

Im Folgenden sei nur ein kurzer Auszug derselben gegeben; auf die vorgeschlagenen Verbesserungen erscheint überflüssig näher einzugehen.

Klima. Die Grenzen desselben liegen zwischen —2° u. +34° (mittlerer Durchschnitt +18°), selten grossen Schwankungen ausgesetzt (die grösste Differenz erreicht 18.1°, zumeist im Monat März); Regenfälle sind nicht häufig, aber unregelmässig während der Jahresperiode vertheilt, wie in Sicilien überhaupt; als Mittel einer durch viele Jahre hindurch beobachteten Serie giebt das Pluviometer 591 mm Regen an. Schnee ist nicht absolut selten; Febraur 1883 fiel sogar eine ansehnliche Menge. Die Dürre des Sommers gestattet nicht,

künstliche Wiesen anzulegen, und die Weide ist nur nomadisch: eine etwas ausgedehnte Cultur von *Hedysarum coronarium* dürfte, nach Verf., dem Uebel abhelfen.

Der Boden ist Lehm, Sand und Kalk; der erstere vorwiegend, die Cultur somit, vermöge seiner physikalischen Eigenschaften, sehr erschwert; nur im S.W. wird derselbe durch Beimengung von Humus etwas fruchtbar und ergiebiger. Die nördlichen Hügel sind Quarzsand, daher wenig geeignet zu einer Cultur. Dringend nothwendig für das Land ist die Anlage von geregelten Wasseradern oder -Abflüssen. Durch Düngungen mit Kalk werden die physikalischen Eigenschaften des Bodens, vom Lehmboden abgesehen, nur wenig modificirt, und für manche Gegend dürfte die Herbeischaffung des Kalkes weit höher zu stehen kommen als sich daraus für den auf prompten Gewinn stets sehenden Landmann ein unmittelbarer Nutzen ziehen liesse. Wohingegen der Untergrund von wesentlich verschiedener Natur des Obergrundes ist, da liessen sich tiefreichende Pflugarbeiten empfehlen, um die beiden Bodenarten gehörig durchzumengen.

Ein letztes Capitel behandelt die Dünger. In demselben wird die durch ungeregelte Landwirthschaft und vernachlässigte Düngung herbeigeführte Verarmung des Bodens ausführlich und mit herben Worten dargestellt; Verf. schliesst mit einer warmen Empfehlung, die in den Handel gebrachten Fabriksdünger anzuwenden. Solla.

150. J. A. **Henriques** (350) beabsichtigt durch das vorliegende Werk die Production von Chinarinde, Kautschuk, Vanille, Arzneipflanzen und Industriepflanzen in den portugiesischen Besitzungen zu fördern. Im ersten Capitel giebt der Verf. Daten über die Chinarinde, welche auf den Cap-Verde-Inseln und zu St. Thomas (St. Thomé? Ref.!) mit Erfolg gebaut wird. Er giebt werthvolle Details über Klima, Höhe und allgemeine Bedingungen für den günstigsten Bau dieser Pflanze, gegründet namentlich auf Vergleich der meteorologischen Verhältnisse, unter welchen die Pflanze gedeiht. Kautschuk wird von Euphorbiaceen (*Hevea*, *Manihot*), Artocarpeen (*Castilloa*, *Ficus*) und Apocyneen (*Urceola* und *Willughbeia* aus Asien, *Vahea*, *Landolphia* und *Tabernaemontana* aus Africa) gewonnen, Guttapercha aus *Dichopsis*, *Calotropis*, *Mimusops* etc. Cacao ist für den Handel in den Colonien von Wichtigkeit, weniger schon Zimmt, Muscatnuss, Gewürznelken und Pfeffer, mehr dagegen die sorgfältige Cultur erfordernde Vanille. Von Arzneipflanzen, die im Ganzen geringe Bedeutung für den Handel haben, sind die wichtigsten Sassaparille, Jalappe, Kampher, Ipecacuanha und Copahu. Als Anhang werden einige Seiten zur Einführung in die Flora der Colonien gegeben.

151. **Conde de Ficalho** (245a) berichtet über die cultivirten und spontan lebenden Nutzpflanzen in den portugiesischen Besitzungen in Afrika. Von Culturpflanzen sind die meisten aus niedern Erdtheilen eingeführt, doch ist es schwer, den Weg, welchen sie gewandert sind, zu bezeichnen, namentlich wegen der vielfachen Wanderungen der Völker in Afrika. Die aus Asien und Europa stammenden Arten sind meist über Aegypten oder im 16. Jahrhundert durch europäische Schiffer an der atlantischen Küste eingeführt, die amerikanischen Arten am Ende des 15. Jahrhunderts durch portugiesische Schiffer. Die einheimischen Pflanzen bieten wenig Interesse, oft ist es schwer nachzuweisen, ob sie wirklich heimisch sind. Der bis jetzt allein vorliegende erste Theil behandelt ungefähr 300 Arten, Dicotylen und Gymnospermen; darunter 3 Arten *Gossypium*, von denen *G. arboreum* im tropischen Afrika heimisch zu sein scheint, *G. herbaceum* aus Indien schon vor der Ankunft der Europäer dort gebaut worden ist, während *G. barbadense* in relativ neuer Zeit eingeführt ist. Seit 1822 ist durch die Portugiesen Cacao eingeführt, von welchem St. Thomas und Principe jährlich ungef6r 850,000 kg exportiren. Kaffee, der wahrscheinlich in Angola heimisch, ist eines der wichtigsten Producte. Chinarinde wird seit 20 Jahren auf den Cap-Verde-Inseln gebaut. Mandioca hat sich seit dem 16. Jahrhundert sehr verbreitet, zu welcher Zeit es wahrscheinlich durch Portugiesen eingeführt wurde. Haschisch scheint durch die arabischen Kaufleute so sehr verbreitet zu sein.

152. **G. Cialdini** (186). Hinweis auf die Fruchtbarkeit und den Ertrag der Cacao- und Baumwollernten auf der Insel Fernando-Po; kurze Darstellung, von commerziellem Standpunkt, ihrer wichtigeren Producte: Reis, Indigo, Tabak etc. Solla.

153. **M. Battandier** (63) liefert Ergänzungen zu De Candolle, Origine des plantes

cultivées (vgl. Bot. Jahresber. X, 1882, p. 299, Ref. 173) namentlich bezüglich ihres Vorkommens in Algier, und zwar über folgende Pflanzen: *Raphanus Raphanistrum* (sehr gemein), *Tragopogon porrifolius* (um die Stadt Algier herum vertreten durch *T. macrocephalus*), *Beta vulgaris* und *B. maritima* (gemein), *Apium graveolens* (sehr gemein), *Petroselinum sativum* (wild bei Tepessa), *Valerianella olitoria* (meist durch die nicht gebaute *Fedia Cornucopiae* vertreten), *Cynara Cardunculus* (um die Stadt Algier häufig), *Medicago sativa* (Spoatan bei Tebessa), *Hedysarum coronarium* (um die Stadt Algier sehr selten, wohl nur verwildert), *Trifolium pratense* (heimisch), *T. incarnatum* (verwildert), *Lathyrus Cicera* (wahrscheintich heimisch), *L. Ochrus* (zweifelhaft, ob heimisch oder verwildert), *Trigonella foenum-graecum* (verwildert), *Spergula arvensis* (wahrscheinlich heimisch), *Linum angustifolium* (die häufigste einjährige Pflanze um die Stadt Algier), *Vitis vinifera* (vielleicht heimisch), *Prunus avium* (sehr verbreitet), *P. insititia* (sehr häufig um die Stadt Algier), *Ribes Uvacrispa* (Djurdjura), *Faba vulgaris* (oft verwildert), *Campanula Rapunculus* (heimisch), *Nasturtium officinale* (heimisch), *Asparagus officinalis* (heimisch), *Trifolium hybridum* (heimisch), *Medicago lupulina* (heimisch) und *Papaver setigerum* (sicher heimisch). Hieran werden einige Bemerkungen über andere Nutzpflanzen Algiers geknüpft, deren namentlich eine grosse Zahl als Gemüse benutzt wird.

154. **E. Bonnet** (106) erwähnt als Gemüse des Marktes von Sfax Artischoken, Schalotten und Möhren (Kohl und Salat machen keine rechten Köpfe). Weiter findet man da Apfelsinen, sowie von Malta eingeführte Kartoffeln und Haselnüsse neben den Datteln der Sahara, dann *Trigonella foenum graecum, Thymus capitatus* und die Früchte von *Schinus molle.* Von Farbstoffen werden erwähnt *Rhus oxyacanthoides* und Galläpfel. Halfa spielt eine bedeutende Rolle; von Werkhölzern nennt Verf. *Zizyphus Lotus*, *Nitraria retusa*, Buchenholz aus Malta, sowie Fichtenholz Norwegens. Meist werden auch die heimischen Namen der Producte angegeben.

155. **C. Berghoff** (81) nennt als Hauptculturpflanzen von Meroe (Südnubien: Durrha, Mais, Weizen, Baumwolle, Bohnen (heimisch: *Dolichos Lubia* und *Lablab vulgare*), Zwiebeln, *Hibiscus esculentus, Corchorus olitorius,* Rettige, Knoblauch, Wassermelonen, Coriander, *Capsicum conicum,* Tabak, sowie aus Gärten bei Schendi Gurken, Melonen, Kürbisse, Tomaten, *Solanum melongena* und Citronen. Die Dattelpalme blüht hier während des Steigens des Nils und reift ihre Früchte im April und Mai.

156. **Capus** (166) will im westlichen Thian-Shan wild gefunden haben *Amygdalus communis, Pistacia vera, Prunus Armeniaca, P. Chamaecerasus, P. divaricata, Pirus communis, P. malus, Juglans regia, Zizyphus vulgaris, Vitis vinifera* und *Ribes nigrum.* Dagegen will er nicht *Secale cereale,* von der Regel behauptete, sie komme dort wild vor, in diesem Zustande gesehen haben.

157. **Culturversuche in Bengalen** (915) ergaben, dass das Sabai-Gras *(Andropogon involutus)* und *Broussonetia papyrifera* mit Erfolg behufs Gewinnung von Material für Papierfabriken angebaut werden kann. Versuche mit der Sojabohne schlugen fehl, diejenigen mit *Cinnamomum Cassia* sind noch nicht genügend vorgeschritten.

E. Koehne.

158. **M. Willkomm** (874) berichtet nach O. Mohnike (Blicke in das Pflanzen- und Thierleben in den niederländischen Malaienländern 1583) über die Culturversuche der malaiischen Inseln. Die Niederungszone dieser Inseln (bis 2000′) bringt Reis, Zuckerrohr, Tabak, Indigo, Kaffee, Gewürzbäume, Pisang, Sagopalmen, Cocospalmen, Brodbäume, Orangen und andere Obstbäume sowie verschiedene Gemüse hervor. Ausser dem schon seit prähistorischer Zeit eingeführten gemeinen Reis kommen noch wild vor und werden theilweise cultivirt *Oryza glutinosa, O. praecox, O. minuta, O. montana* und *O. coarctata.* Dem bei fast allen Gerichten verwandten Reis gegenüber spielt der Mais eine geringe Rolle. Das spontane Vorkommen verschiedener *Musa*-Arten macht es wahrscheinlich, dass auch der Pisang hier heimisch ist. Von Obstarten nehmen ausser Orangen (*Citrus grandis* und *C. nobilis* hier heimisch) Durian und Mangostan die erste Stelle ein, von denen erstere hier heimisch ist. Auch *Jambusa* und *Anona* werden cultivirt. Von krautigen Pflanzen werden namentlich Bataten, Yams und Mandioca, dann aber auch Kürbisse und Solanaceen cultivirt, sowie

spanischer Pfeffer, Bohnen. Als Gemüse werden noch die jungen Blätter von Palmen und Cycadeen, die Blätter und Früchte von *Gnetum Gnemon* und *G. edule*, die Blüthen von *Agati grandiflora* und die jungen Sprösslinge des Bambusrohrs und andere Pflanzen benutzt. Für den Export von Wichtigkeit sind namentlich Zuckerrohr, Indigo, Kaffee und Gewürzbäume. Von Indigo werden zahlreiche Formen der *Indigofera tinctoria* und *J. Anil* angebaut. Den Gewürznelkenbaum und die Muskatnuss betrachtet Verf. als wahrscheinlich heimisch auf dem indischen Festlande aber in prähistorischer Zeit auf den malaiischen Inseln eingeführt. In neuerer Zeit ist auch Zimmt und Vanille da eingeführt. Der Tabaksbau reicht von der untersten Zone bis zu 5000′ Höhe. In der unteren Gebirgszone (2000—4500′) wird ausser Tabak und Kaffee noch Thee gebaut, doch ist dieser von geringer Qualtität. Die obere Gebirgsregion (4500—7500′) weist namentlich die Cultur der Chinarindenbäume auf, die wahrscheinlich noch eine bedeutende Zukunft hat. Schliesslich wird noch der Bambusen gedacht, welche zu allen möglichen technischen Zwecken benuzt werden und von welchen drei Arten auf den malaiischen Inseln wild vorkommen. Neben den Arten von *Bambusa* ist dann noch *Schizostachyum* von Bedeutung, das als Schutz- und Vertheidigungsmittel zu Wällen und Hecken benutzt wird.

159. **H. Graf zu Solms-Laubach** (760) bespricht in seiner höchst interessanten Beschreibung des botanischen Gartens zu Buitenzorg auch im Allgemeinen die Aufgabe der botanischen Gärten in Tropenländern. Diese ist vor Allem eine praktische (mehr wissenschaftliche Aufgaben verfolgend zugleich, namentlich der Gärten zu Calcutta und Buitenzorg). Sie sind hauptsächlich Untersuchungs- und Pflegestationen für tropische Nutzpflanzen. So werden z. B. wegen der Guttapertscha-Noth in Buitenzorg diese Pflanzen in grossem Maasse gepflegt (von der besten dieser Pflanzen, *Dichopsis Gutta*, die in ihrer Heimath auf Singapore längst verschwunden ist, existiren wahrscheinlich die beiden einzigen grossen Bäume im botanischen Garten zu Buitenzorg, wo sie zur Anzucht junger Pflanzen benutzt werden).

Weiter dienen die botanischen Gärten in den Tropen als Ansammlungspunkt der für Beurtheilung vieler praktischen Fragen unentbehrlichen Naturforscher, während der Lehrzweck mehr zurücktritt. Dann dienen sie zur abendlichen Erholung für die Bevölkerung. Für den Botaniker haben sie den Werth, ihn rascher in die Flora des Landes einzuführen, als dies durch Excursionen in Tropenländer (wegen des Klimas und der Unwegsamkeit) möglich ist, weshalb auch heimische Pflanzen daselbst besonders cultivirt werden, weniger exotische. Einen nicht das Land besuchenden Botaniker können sie durch Untersuchungsmaterial unterstützen, wozu sie oft noch Pflanzen von Kräutersammlern kaufen. Doch warnt Verf. davor, in dieser Hinsicht zu grosse Anforderungen zu stellen. Da die Bäume in der Tropenflora eine grössere Rolle spielen als bei uns, treten in den botanischen Gärten die Kräuter oft gar zu sehr in den Hintergrund. Auch die grossen Schwierigkeiten in der Bewirthschaftung botanischer Gärten in den Tropen werden vom Verf. geschildert. Auf die Einzelheiten über den botanischen Garten zu Buitenzorg kann hier nicht näher eingegangen werden, zumal da die Arbeit sich in einer der verbreitetsten botanischen Zeitschriften befindet.

160. **O. Kellner** (406) nennt als Nahrungspflanzen der Japaner Mais, Hirse, *Sorghum*, *Phaseolus radiatus*, *Canarulia incurva*, *Solanum melongena*, Schösslinge von *Bambusa puerula*, Bataten, *Dioscorea japonica*, *Arctium lappa*, *Colocasia antiquorum*, *Conophallus Konjak*, *Brassica rapa* und *Raphanus sativus*.

161. **L. Wittmack** (876) erwähnt aus dem Jahresberichte des botanischen Gartens zu Adelaide einer Zusammenstellung über landwirthschaftliche und Medicinalpflanzen. Der Verf. des Berichtes, R. Schomburgk, fordert zu stärkerem Anbau dieser Pflanzen auf und empfiehlt den Anbau von Akazien zur Holzgewinnung.

162. **H. Greffrath** (306a.) nennt als werthvolle Hölzer von Queensland *Cedrela Toona*, *Flindersia*, *Araucaria Cunninghami*, *A. Bidwillii*, *Callitris*, *Podocarpus elata*, *Eucalyptus siderophloia*, *Eu. maculata*, *Eu. crebra*, *Eu. acmenioides*, *Eu. resinifera*. Einheimische Früchte sind dort selten, genannt werden davon: *Davidsonia pruriens*, *Antidesma Dallachyanum*, *Atalantia glauca*, der Bunya-Bunya-Baum, *Macadamia terni-*

folia, Citrus australis und *Citrus Australasica*. Von Futtergräsern sind aus Queensland gegen 200 Arten bekannt, darunter werden am meisten geschätzt *Astrebla elymoides, Andropogon erianthoides, A. sericeus, Anthistiria ciliata, A. arenacea* und *A. membranacea*. Von Culturen werden Zucker, Kaffee und Wein als die wichtigsten genannt, wofür statistische Angaben als Belege dienen.

163. **F. Nobili Vitelleschi** (594) führt einen statistisch-ökonomischen Rückblick über die gegenwärtigen landwirthschaftlichen Verhältnisse der Vereinigten Staaten Nord-Amerikas vor, mit Hervorhebung einiger wichtigeren Daten über Productionsfläche und Ertrag für die wichtigsten Culturpflanzen. Das Ganze ist ein compendiöser Auszug des geistvollen Werkes von **E. Rossi**, Gli Stati Unite e la concorrenza americana, Firenze, 1884 (Ref. unzugänglich). Solla.

164. **P. et O. Cassella's** Anfangsbuch des Landmanns (170) soll allgemeinen Anleitungen über Bodenbau und Cultur von Nutzpflanzen geben; in diesem Sinne erscheint es als eine Compilation grösserer Werke von Celi, Perny, Cuppari, Cantoni etc. und als Zusammenstellung verschiedener Abhandlungen der Verff. (B. J. XI, 2., p. 140 Ref. 148, p. 147 Ref. 187, p. 148 Ref. 193, 193) und anderer Autoren.

Das Vorwort giebt eine Uebersicht über die Vertiefung der uncultivirten Bodenfläche (3,500,000 ha), nach Provinzen, in Italien. Der erste Theil befasst sich mit der Auseinandersetzung elementarer Begriffe aus der Physik und Chemie, mit einer sehr oberflächlichen und nicht ganz fehlerfreien allgemeinen Schilderung der Pflanze, schliesslich mit den Anfangsgründen der Agricultur und der näheren Beschreibung der landwirthschaftlichen Geräthe. — Der zweite Theil bringt selbständige Aufsätze, in einzelnen (19) von einander unabhängigen Capiteln, über die Cultur von: Cerealien, Hülsenfrüchten, Knollenpflanzen, öl- und bastliefernden Kräutern, Färber- und aromatische Gewächse; Obst, Holz und Saft liefernden Bäumen; Rebe und Weinbereitung; Oelbaum und Oelgewinnung; Agrumen; Küchengarten. Die beiden letzten Capitel, Seidenraupen- und Bienenzucht, entziehen sich unserem Rahmen. Als Anhang erscheinen noch zwei kgl. Dekrete betreffs der Tabaksbereitung.

Indem Ref. auf die bereits erschienene (1883) und die folgenden speciellen Referate besonders hinweist, bemerkt er hier, dass der didaktische Werth des vorliegenden umfangreichen Bandes nur ein geringer sein kann. Die allgemeinen Sätze aus Physik und Chemie sind mit wenig Sorgfalt und noch geringerer Deutlichkeit gegeben. Betreffs des landwirthschaftlichen Theiles kann sich Ref. in concreto nicht aussprechen. Der botanische Theil (p. 35—44) ist, wie gesagt, mangelhaft, überdies unklar und theilweise unrichtig. So werden, p. 36, das Harz der Nadelhölzer und der Gummi der Kirsch- und Pflaumenbäume als „Pflanzensaft" ausgegeben, welcher bei den Gewächsen so wie bei den Thieren das Blut anzusehen ist. — Was lässt sich aus folgenden Sätzen, p. 37, schliessen: „Die Blätter der *Muscipula Dionoea* (! Ref.) besitzen einen so sicheren, zarten und feinen Taktsinn, dass, sobald ein Insect auf einer derselben sich niederlässt, letztere sich einwärts rollt, sich verlängert und durchbohrt und zerquetscht den Angreifer" —. „*Arum muscinorum* lockt mit seinem Aasgeruche Fliegen allerlei Art heran und ladet sie ein, die Eier in seinen Kelch zu legen; die Maden, welche aus den Eiern dann herauskriechen, vermögen sich nicht mehr aus jenem Kerker zu befreien, dessen Pforten die im Innern der Blüthe sich kreuzenden Haare sind" (?). S. 39 ist eine recht sonderbare Beschreibung der Pollenblätter gegeben, welche mittelst des Fädchens (!! Ref.) am Grunde der Corolle angeheftet sind". Die Charakterisirung des Griffels ist in offenem Widerspruche mit dem, was p. 40 über die offene Entwickelung des Pollens auf der Narbe gesagt wird. — Des Näheren braucht nicht eingegangen zu werden; gegen jeden didaktischen Sinn ist die Zusammenstellung einiger Pflanzenfamilien, p. 43 und 44, worin auf die Trennung zwischen Phanero- und Kryptogamen nicht die geringste Rücksicht verwendet ist.

(Vgl. die Ref. No. 216, 235, 301.) Solla.

165. **P. Decoppet** (207). Ein praktisches Handbuch zur Zucht von Gemüse und Küchengewächsen. Anlage und Pflege des Gartens, Culturmassregeln für jede Art von Nutzgewächsen, Anleitung zur Zerstörung der schädlichen Thiere, machen der Hauptsache nach den Inhalt des Buches aus. Zum Schlusse sind eine Tabelle über die Keimfähigkeit der

Samen und ein Kalender für die Gartenarbeiten während des Jahres gegeben. — Die Schreibweise des Verf. wird als einfach und verständlich lobend hervorgehoben. Solla.

166. **G. Cantoni** (164) hält sich in den vorliegenden Betrachtungen über die gegenwärtigen Zustände der Landwirthschaft ganz allgemein auf ökonomischem Standpunkte und begründet seine Ansichten durch vergleichende statistische Werthe, mit England und Amerika. Der Botanik ist nichts geboten weder hier noch bei der im zweiten Theile folgenden Besprechung der Mängel der Landwirthschaft in Italien. Solla.

167. **G. Calvi** (150). Beschneiden der Pflanzen. Der Artikel ist für Praktiker geschrieben und nach einer allgemeinen Erklärung der Vortheile, welche man mit dem Stutzen erreicht, werden diese besonders bei dem Maulbeer- und dem Oelbaume sowie bei der Rebe erörtert. Solla.

168. **Th. Christy** (185) giebt für eine Reihe neuer Handelspflanzen und Stammpflanzen von Droguen u. a. auch die jedesmalige Heimath an, so für *Acacia arabica, Conocephalus niveus*, 2 neue *Solanum*-Arten von La Plata und der Pacificküste Südamerikas, und verschiedene Droguen. Matzdorff.

b. Obstarten (essbare Früchte). (Ref. 169–197.)

Vgl. auch Reff. 82, 105, 129—138, 145—147, 149, 153, 155, 156, 158, 160, 162, 164, 216, 217, 228—260 (Weinrebe), 293, 294, 331, 354, 410, 430, 460, 500, 501, 533, 543, 544, 546, 547, 553, 566, 635, 685, 696, 702, 714, 719, 725, 726. — Vgl. ferner No. 12* (Ananascultur), No. 56* (Handels- und Hauscultur), No 148* (Maulbeere), No. 204* (Citrus-Arten), No. 213* (Heimath des Apfels), No. 238* (Obst aus Murcia), No. 370* (Fruchtbäume Grossbritanniens), No. 398* (Obstbau), No. 455* (Aepfel, Birnen), No. 495* (Pomologie), No. 506* (Orangencultur), No. 590* (Obstcultur), No. 609* (Mandelbaum), No. 620* (Erdbeere), No. 647* (Pistazien), No. 711* (Vaterländische Obstsorten), No. 781* und 782* (Feigen- und Rosinenhandel Smyrnas), No. 811* (Cocosnuss).

169. **E. Goeze** (287) giebt eine Zusammenstellung über das Vaterland der in Europa angebauten Obstbäume nach De Candolle, Ursprung der Culturpflanzen.

170. **Janczewski** (386) bespricht im ersten Theile seiner Arbeit die Abstammung der in Polen cultivirten Obstbäume, wobei er der Ansicht huldigt, dass viele wildwachsende Obstbäume nur als verwilderte Formen der cultivirten zu betrachten sind. Das Vaterland der Birne lässt sich nicht angeben; der wilde Apfelbaum scheint aus Europa, Kleinasien, dem Kaukasus und Persien abzustammen, der frühere Typus aber ist schon nach der Meinung des Verf. in mehreren Gegenden von Europa ganz verschwunden, wobei dessen Stelle durch die verwilderten Arten, die aus der Cultur entflohen sind, eingenommen wurde. Was Pflaumen anbelangt, so stammt die Eierpflaume aus der europäischen und asiatischen Türkei, wo sie ganz gut wild gedeiht. Das Vaterland der gewöhnlichen Pflaume, Herzkirsche und der wilden Kirsche liegt zwischen den südlichen Gestaden des Schwarzen und Kaspischen Meeres. Im zweiten Theile seiner Arbeit macht der Verf. darauf aufmerksam, dass das Pfropfen schon den alten Griechen bekannt war, und kommt zu diesem Entschluss, dass die durch das Pfropfen veredelten Formen nur in ihrem ursprünglichen Vaterlande entstehen konnten. Die ersten unserer Obstbäume wurden jedoch nur als Zierpflanzen eingeführt und erst unter dem Einflusse der Cultur haben sich die feineren Früchte entwickelt. Eine Ausnahme bildet nur Steinobst, deren meiste Formen schon in wildem Zustande entstanden sind. Im dritten Theile bespricht der Verf. die Geschichte der Cultur der Obstbäume, insbesondere aber die Geschichte der Pomologie in Polen. v. Szyszyłowicz.

171. **Sutter** (790) bespricht ausführlich Auswahl und Pflege der Bäume (besonders der Obstbäume) zur Bepflanzung von Chausseen und giebt statistische Nachweise über die Erträge von Obstbäumen an den Münsterberger und Grotthauer Kreischausseen.

172. **Obstbäume an den Wegen von Rieselfeldern** (945) gediehen um Berlin herum ganz gut, ausser in der Nähe von Gräben. Doch verhalten sich die verschiedenen Obstsorten verschieden. Aeltere Bäume leiden überhaupt mehr durch Veränderung des Grundwassers, Kirschbäume ertragen solche Veränderung besonders schlecht.

173. **A. Stiebeiner** (780) sieht die Ursachen für den langsamen Fortschritt des Obst-

baues in Schlesien in der schlechten Vertheilung der Grundstücke in zu grosse und zu kleine Besitzungen. Sowohl Grossgrundbesitzer als auch Besitzer ganz kleiner Ländereien scheuen sich vor dem Obstbau, was Verf. als unbegründet hier darthut.

174. **G. Velicogna** (843) publizirt einen Gelegenheitsartikel, als Beigabe zu einer Reihe anderer über Obstcultur, worin nochmals zwei Massregeln vorgebracht werden, um das Faulen und Zugrundegehen der Obstbäume zu verhüten. Die eine verlangt das Abschneiden der betreffenden Bäume bis auf den „Vitalknoten", beziehungsweise bis zum Inoculationspunkte, die zweite empfiehlt eine gute Düngung und Bearbeitung des Bodens, Entrindung der Stämme und geregelte Zustutzung.

Auf den eigentlichen Werth dieses und der entsprechenden vor Jahren abgefassten Artikel kann Ref. hier nicht eingehen. Solla.

174a. **Páter** (610) schreibt über das Beschneiden der Obstbäume. Vochting's Werke „Organbildung im Pflanzenreich" bilden die Grundlage dieses Artikels. Staub.

175. **S. Sommier** (761). Uebersetzung des Artikels von R. Goethe in der Berliner Gartenzeitung über Obstcompôt. Solla.

176. **Die Palmencultur in Figig (Sahara)** (948) ist so bedeutend, dass die Zenaga gar nicht im Stande sind, ihre ausgedehnten Palmengärten zu besorgen. Daher lassen sie immer die Hälfte derselben unfruchtbar liegen, wobei sie mit den Oertlichkeiten wechseln.

177. **P. L. S.** (902) macht Mittheilungen über die Benutzung essbarer Gartenfrüchte. *Opuntia vulgaris, O. Ficus indica, O. Tuna, O. Rafinesquii, O. occidentalis,* grösstentheils in Neu-Mejico, Arizona, Californien und Utah heimisch, *Cereus giganteus, C. Engelmanni,* der chilenische *C. Quixo,* der mejicanische *C. Thurberi* und *Echinocactus Wislizeni* sind die Arten, welche Verf. berücksichtigt. E. Koehne.

178. **Ko.** (924) giebt einen kurzen Auszug aus Solms-Laubach's Arbeit über den Feigenbaum (vgl. Bot. Jahresber. X [1882], 2. Abth., p. 311, Ref. 267).

178a. **N. W. Vincentini** (846). In Bessarabien wächst die Feige nicht im Freien, ebenso waren in der Gärtnereischule zu Kischinew alle Culturversuche erfolglos. Batalin.

178b. **Magaxi** (483). Dieser Baum erreicht in Japan 30—40 Fuss Höhe, giebt aus Samen gezogen Früchte in 8—9 Jahren, bei Veredelung nach 3—4 Jahren. Die Früchte reifen im August—September; es existiren in Japan beinahe 100 Sorten dieser Frucht, verschieden nach der Grösse und Form; es existiren auch Sorten, die nicht essbar sind (klein und herb), aber den ausgepressten Saft von ihnen benutzt man zum Lackiren des Holzes. Das Holz dieser Art ist sehr hart und hoch geschätzt. Batalin.

179. **J. D. Hooker** (374). Mit *Pistacia atlantica* aus Westafrika (und von den Canaren) werden in Adelaide, der Capstadt, der Union und zu Saharaupore Culturversuche angestellt.

180. **F. W. Burbidge** (144a.) constatirt, das *Garcinia mangostana* in den Wäldern Borneos häufig wild vorkommt und dass die Frucht, deren Durchschnitt abgebildet wird, dann nur 4-fächrig und 4-samig ist, während sie an cultivirten Exemplaren 7—8 Fächer hat, von denen aber gewöhnlich nur eins fruchtbar ist. Der einheimische Name ist „Mangoosta". Mit ihr zusammen kommt eine zweite *Garcinia* mit zugespitzter, 8-fächriger, säuerlicher Frucht vor, die von den Eingebornen „Prada-prada" genannt wird. E. Koehne.

181. **Guevina Avellana Molina** (932) eine Proteacee, deren Früchte in Chile und Peru gegessen werden und die zugleich eine schöne Zierflanze ist, wird beschrieben und abgebildet. Sie ist in Devonshire winterhart, ob in ganz England ist fraglich. Die Frucht des verwandten *Brabejum stellulatum* kann, da sie giftig ist, nur geröstet genossen werden.

182. **L. Savastano** (723). Verf. sammelt im Vorliegenden einige Schilderungen über Varietäten von *Citrus*-Arten, welche er bereits 1882 und 1883 (B. J. X, II., 248; XI, 344) veröffentlicht hatte, und giebt dieselben in einem Ganzen geordnet nochmals heraus."

Von der Betrachtung ausgehend, dass Variationen durch: Bastartbildung, Variabilität, teratologische Ursachen, Einfluss der äusseren, sowie der Bedingungen des Bodens hervorgerufen werden, sucht S. die Zahl der *Citrus*-Varietäten, welche frühere Autoren (Ferrari, Risso etc.) aufstellten, wo möglichst einzuschränken. — Im Verfolge giebt er eine detaillirte

Beschreibung über 7 *Citrus*-Arten — welche für sich, eine Gruppe bilden — und gelangt dabei zu den Resultaten, dass die beiden Arten *C. vulgaris* und *C. Limonum* einander sehr nahe stehen, dass von der ersten Art die dritte, *C. Aurantium*, von der anderen die drei A.: *C. medica, C. Limetta, C. Bergamia* abgestammt seien. Als siebente, zu dieser Gruppe gehörige, Art nennt Verf. *C. decumana*, welche für sich isolirt stünde und nur mit *C. Limonum* Analogien aufweisen könnte.

Im Varietäten-Verzeichnisse (p. 19—38), woselbst die einzelnen Spielarten mit ihren verschiedenen Vulgärnamen angegeben, dann mit einer kurzen Beschreibung zumeist aus Ferrari, hin und wieder mit besonderen Bemerkungen versehen sind, finden wir, zu: *C. Limonum,* 16 Var.; zu *C. medica,* 4 Var.; *C. Limetta,* 3; *C. Bergamia,* 3; *C. vulgaris,* 12; *C. Aurantium,* 11; *C. decumana,* 4 Var. mitgetheilt.

Die drei, für sich eine Gruppe bildenden Arten, *C. nobilis, C. sinensis, C. buxifolia,* und die beiden zweifelhaften Arten, *C. Gordoni, C. otaitensis* sind nur typisch — ohne Varietäten — beschrieben. Solla.

183. **J. Gürich** (315) giebt Anleitung zur Pflege des Orangenbaumes im Kübel, namentlich aber Behandlung kranker Bäume.

184. **H. Scharrer** (737) berichtet, dass, während die anderen Culturpflanzen in der Niederung des Araxes nahe bei den Wohnungen in kleinen Gärten (Bachtschi) cultiviert werden, wenn die für den Handel wichtigen Pflanzen, namentlich Gurken, Melonen und Wassermelonen (ausserdem etwas Mais, Tabak, Baumwolle, Ricinus u. a. Oelpflanzen, Zwiebeln und Knoblauch) in die Steppen verpflanzt, die 5—10 Werst von den Ansiedelungen sich ausdehnen und durch weite Kanalsysteme bewässert werden, und geht dann auf die Cultur der Melonen ein, von denen er mehrere Varietäten unterscheidet.

185. **Rottmanner** (714) giebt die Behandlung von Pfirsichbäumen, die aus Samen gezogen sind, für mehrere Jahre an und bemerkt, dass ähnlich auch Aprikosen herangezogen werden können.

186. **Eine Pfirsischvarietät** (951) zu Pesaro im Grossen gezüchtet und als vortrefflich gerühmt, ist der im Vorliegenden besprochene und abgebildete canadische Pfirsich. Solla.

187. **Zwetschkenvarietäten** (968) von der Gesellschaft für landwirthschaftliche Industrie zu Pesaro erhalten, durch Pfropfen auf Mirobalan, nahezu 30 und andere 15 zu Mailand (Longone) erhaltene Varietäten werden aufgezählt. Beigegeben ist eine Abbildung der deutschen Varietät „Anna Späth". Solla.

188. **Botz** (117) macht bei Gelegenheit einer Mittheilung über Messungen von einer italienischen Pappel, deren Alter genau bekannt ist, darauf aufmerksam, wie thöricht es sei, die Zwetsche zum Baum umgestalten zu wollen und sie ganz frei zu stellen.

189. **R. Müller** (581) theilt mit, dass unter dem Namen *Pirus Malus pendulus* „Elise Rathke" von der Baumschule von A. Rathke und Sohn im nächsten Jahre ein neuer Apfel im Handel erscheinen werde, der zugleich Zierbaum und Fruchtbaum von grosser Tragbarkeit sei. Er beschreibt und bildet denselben ab und giebt den Preis der Stämme an.

190. **M. Grilli** (307) bildet eine neue zu Erfurt erhaltene Varietät, K. Humbert, des Liebesapfels ab, deren kurze beigefügte Beschreibung dem Samencatalog von Benary entnommen ist. — Vorausgeschickt wird ein Gedenkblatt an Fr. E. Garzoni, welche auf der Obstausstellung Florenz 1880 eine besonders reiche Auslese von Varietäten dieser Nutzpflanze vorgelegt hatte. Solla.

191. **Erdbeerencultur** (922) wird in Nordamerika am stärksten in Tenessee betrieben. Dort ist bei Murfreesboro die grösste Erdbeerpflanzung der Welt (144 Acres voll Erdbeeren).

192. **O. Massias** (496) berichtet über Culturversuche mit *Vaccinium macrocarpum* in Deutschland und discutirt die Gründe des bisherigen geringen Erfolges dieser Cultur.

192a. **N. Kiczurow** (409). Die Stecklinge sogar mit Blüthenknospen verschiedener Sorten von Tomaten geben sehr leicht Wurzeln in feuchtem Boden; solche junge Pflänzchen entwickeln sich rasch und geben Blüthen und Früchte früher als die aus Samen gezogenen Pflanzen. (Auf diese Weise kann man die Früchte der Tomaten sehr früh haben: man

kann im Gewächshause sehr zeitig die Samen aussäen und von Sämlingen durch Stecklinge die Pflanze vermehren und diese letzteren ins Freie auspflanzen). Batalin.

193. **Pailleux** (604) giebt Notizen über Verbreitung, Cultur und Benutzung der in Süd- und Mittelamerika heimischen *Cucumis Anguria*, deren Cultur er angelegentlichst empfiehlt.

194. **L. Savastano** (722) bespricht die Cultur der Haselnussstaude zu Bajano und Visciano, unweit des alten Abella (welches als die Heimath der Pflanze angesehen wird, !) im Neapolitanischen. Nachdem die Vertheilung der Staude im Gebiete vorausgeschickt worden ist, geht Verf. über zur Beschreibung ihrer morphologischen Charaktere und führt 7 Varietäten auf, die sich alle auf den Typus *Corylus Avellana* var. *grandis* Ten. zurückführen lassen; davon ist die var. *S. Giovanni* die verbreitetste, var. *Camponica* die in der Cultur bevorzugte.

Der zweite Theil der Abhandlung ist technischen Charakters: Boden und dessen Pflege; Vervielfältigung der Pflanze: durch Sprösslinge, nicht durch Nüsse, weil weniger praktisch; Anlage einer Pflanzung, Pflege, Ernte sind die Hauptkapitel. Erst zwischen den 14.–20. Jahren wird eine Staude erträglich; ihre Fruchtbarkeit ist jedoch dann unerschöpflich. Bei vorsichtigem Nutzen lassen sich die Exemplare durch Sprösslinge immer wieder erneuern. Ein Pfropfen ist der Natur der Pflanze entgegen. Die Nüsse werden mit der Hand von der Pflanze selbst abgebrochen und stellen die bessere Sorte vor; zu Ende der Jahreszeit wird eine zweite Ernte, durch Aufklauben vom Boden oder Abschütteln von den Zweigen gemacht.

Oeconomische vergleichende Daten bilden den Schluss der interessanten Schrift; auf 436.50 Lire it. wird der Durchschnittsprofit einer Haselnusspflanzung (1 ha) in bestem Zustande geschätzt. Solla.

195. **J. Meth** (519) nennt die echte Kastanie als eins der wichtigsten Producte der Pfalz (neben Wein und Tabak), empfiehlt sie als sehr lohnend zu ausgedehnter Cultur, namentlich als Parkbaum, giebt Daten über ihre Geschichte und Angaben über die Bedeutung ihrer Cultur für einzelne Orte (z. B. im Dorf Daunenfels erzielt man durch ihren Anbau jährlich 10,000 Mk.) und geht schliesslich auf die Art ihres Anbaues ein.

195a. **Illés** (391) stellt aus der Litteratur die Geschichte der Verbreitung der Edelkastanie zusammen. Staub.

195b. S. J. (920) theilt im Anschluss an die vorhergehenden Mittheilungen mit, dass er an die vorgeschichtliche Existenz der Edelkastanie in Ungarn zu glauben Grund habe. Bei Nagybánya, wo der Baum noch jetzt häufig genug ist, fand er in einer Höhe von 1122 m (am Borsály) in einer Thonschicht die Abdrücke der Blätter der Edelkastanie. Letztere mag daher schon im Neogen an jener Stelle gewachsen sein. Staub.

195c. **Tomesángi** (802) eifert zur Cultur der Edelkastanie in Ungarn an und giebt die Anweisung hierzu. Von allgemeinem Interesse wird jene Ansicht des Verf. sein, die er bezüglich der beschränkten Verbreitung dieses Baumes in Ungarn äussert, nachdem er als Obstbaum betrachtet wurde; und so wurden in den Beständen die einzelnen durch den Tod entstandenen Lücken nicht ersetzt (indem die Fruchtentwickelung durch freien Stand befördert wird); die Natur aber, die dies wohl thun würde, wird darin durch das weidende Vieh gestört. Staub.

196. **N. N.** (905). **Cultur der Edelkastanie**. Der Artikel ist für die Praxis abgefasst. Solla.

197. **L. Wittmack** (883) macht Mittheilung über essbare Eicheln, *Quercus Ilex* wird in Spanien so wohl als Obstbaum wie als Forstbaum cultivirt.

c. Getreidearten und Hülsenfrüchte. (Ref. 198–207.)

Vgl. auch Ref. 80, 81, 129—132, 134—138, 141—145, 147, 148, 152, 153, 155—158, 160 164, 184, 245, 315, 493, 498, 500, 528, 539, 543, 545, 553, 556, 557, 559, 566, 685, 702, 714 — Vgl. ferner No. 152* (Getreide), No. 194* und 436* (Sorghum), No. 227* (Sorghum im Département Haute-Loire), No. 432* (Saatgerste), No. 634* (Rauhgerste), No. 983* (Indischer Weizen).

198. **R. A.** (895) giebt eine Zusammenstellung der wichtigsten bekannten Thatsachen über Ackerbau bei den Indianern vor der Entdeckung Amerikas.

199. **G. Locarni** (468) erörtert auf sehr breiter Basis aber mit zur Genüge bekannten Argumenten die Frage der Nachtheile bei der Reisproduction für die Umgegend von Vercelli im Besonderen. Einige Vorschläge, durch Musterculturen u. s. w. dem Uebel abzuhelfen, beschliessen die Schrift. Solla.

200. **Justice Gillies** (281) berichtet über Experimente über die Cultur von *Sorghum saccharatum* in Neuseeland. Aus denselben scheint hervorzugehen, dass auf Durchschnittsboden wohl 15 Tonnen (geköpft und entblättert) per Acre erzielt werden können. Das Sorghum war sehr geeignet zum Viehfutter, die Samen wurden gerne von Vögeln gefressen. Dagegen waren die Versuche zur Darstellung von Syrup und Zucker daraus weniger glücklich, obwohl auch solcher (wohl zum ersten Male auf Neuseeland) dargestellt wurde. Die Hauptschwierigkeiten bei der Darstellung des letzteren treten bei der Abdampfung und Krystallisation ein.

201. **L. Wittmack** (882) berichtet über eine neue Gerstenvarietät (*H. vulgare* var. *Horsfordianum*), die durch Kreuzung von Excourgeou-Gerste mit Nepal-Gerste gewonnen wurde.

202. **Die Weizenausfuhr aus dem britischen Ostindien** (982) ist in starker Zunahme begriffen, wie statistische Angaben beweisen.

203. **Balland** (55) giebt eine Beurtheilung der indischen Getreide nach ihrem Gehalt an Stärkemehl. Matzdorff.

204. **G. Capus** (165) vergleicht die von ihm in Taschkent gefundene Wärmeconstante des Weizens mit der von anderen Autoren angeführten und findet im continentalen Klima Centralasiens Vegetationsdauer und Wärmesumme geringer als anderswo, was er durch die intensive strahlende Wärme und das intensive Licht zu erklären sucht. Die Anpassung der gebauten Varietät und die Wärmecapacität des Bodens sind auch von bedeutendem Einfluss.

205. **F. Sestini und A. Tunaro** (753). Mit diesen und ähnlichen Fragen beschäftigten sich bereits viele Forscher, so Adanson, Boussingault, de Gasparin, Marié Davy und andere mehr. Letzterer fand, dass gegen Norden hin die Summe der zur Kornernte nöthigen mittleren Temperaturen fortwährend kleiner wird, und dass gerade an der äussersten Grenze der Region, wo das Korn noch reifen kann, eine Wärmesumme genügt, welche kaum den dritten Theil der in den gemässigten Zonen Europas erforderlichen beträgt. Die zwei Forscher Sestini und Tunaro zu Pisa griffen diese Frage auf, um sie gründlich und kritisch zu behandeln. Als Versuchs- und Beobachtungsobject diente der Mais. Nach den bisherigen Daten schwankt die für die Reifung der Maispflanze nothwendige Wärmemenge zwischen 2364° und 3163°. Man sieht, dass mit der Addition der täglichen Temperaturen während der Vegetationsperiode bis zur Reifung nicht Genüge gethan ist, man muss vielmehr der directen Sonnenstrahlung ein Augenmerk schenken. In dieser Richtung sind die Versuche der zwei Forscher durchgeführt worden.

Ein mit Maispflanzen besätes Beet wurde mit weissem appretirten Baumwolltuch, ein anderes mit einem schwarzen, ebenfalls appretirten Baumwolltuch überdeckt und ein drittes freigelassen. Die Beobachtungen ergaben, dass die grösste Wärmesumme dem unbedeckten Beete zukam (2462°), während sie unter dem weissen Baumwolltuch nur 2336° betrug, und unter dem schwarzen Tuche 2311° betragen hätte, wenn die Pflanzen auf diesem Beete nicht grösstentheils eingegangen wären. Die beiden bedeckten Beete erhielten also beinahe dieselben Wärmesummen, und doch reifte der Mais unter dem weissen Tuche, während unter dem schwarzen Tuche nur sehr wenige Pflänzchen zu kümmerlicher Blüthe gelangten! Dies beweist, dass die Wärme nur einen der Factoren bildet, welche zur vegetabilischen Production beitragen, aber dass es keine bestimmte und constante Temperatursumme für jede Ernte giebt. — Die Ernte unter dem weissen Tuche war grösser, als jene vom freien Beete. Der unter dem weissen Tuche geerntete Mais enthielt etwas mehr Wasser, weniger Fette und eine bedeutend geringere Menge Proteïnstoffen, als der an der freien Luft gewachsene.

Aus den Untersuchungen geht klar hervor, dass die Berücksichtigung der mittleren Temperaturen — die Kenntniss der Wärmesumme, so wie sie ursprünglich vorgeschlagen wurde — absolut ungenügend ist. Dir physische Energie wird den Pflanzen sowohl in Form von fühlbarer Wärme, als in den Sonnenstrahlen zugeführt, die erwärmend und leuchtend sind, und gleichzeitig chemische und physiologische Wirkungen ausüben. Den Thermometerangaben, welche man während der Vegetationszeit der Culturpflanzen sammelt, müssen sich die Beobachtungen anderer Instrumente anschliessen, welche im Stande sind, uns Masse der verschiedenen Arten von Energie zu geben, welche in den Sonnenstrahlen zum Ausdruck kommen. Zu diesem Zwecke suchte Graf von Gasparin das aktinometrische Thermometer einzuführen. Cieslar.

206. **Der Mais** (944) wird ausführlich hinsichtlich seiner Heimath, Verbreitung, Verbreitungsfähigkeit untersucht. Es werden zahlreiche Angaben über Ertrag und Export desselben (theilweise mit anderen Producten verglichen) zusammengestellt, seine vielfache Verwendung, sowie seine Beziehung zur Thierwelt besprochen. Der Nachtrag bringt Notizen über Versuche von Maiscultur in hohen Breiten. Die nördlichste Localität, wo man den gelben Hühnermais zur Reife gebracht hat, ist Oerkedal am Drontheim-Fjord (63° 17′ n. Br.).

206a. **Rodiczky** (704) giebt eine interessante historische Studie über den Mais, mit der er auch den unzweifelhaft amerikanischen Ursprung dieser Pflanzen beweisen will. Aus derselben werden wir das auf Ungarn Bezügliche hervorheben. In Gross-Kumanien wurde zu Anfang dieses Jahrhunderts mit dem Anbau dieser Culturpflanzen begonnen, die überhaupt verändernd auf die ganze Bodencultur eingriff. Das Gouvernement von Siebenbürgen sah sich im Jahre 1815 veranlasst, mittelst Verordnung die Grundherrn darauf aufmerksam zu machen, den Mais gesondert zu cultiviren und nicht wie bisher mit der Herbstsaat zugleich und vernichtet zu haben und noch nach der Ernte stehen zu lassen; denn die Missernte der vorhergehenden Jahre schrieb man der letzteren Culturmethode zu. Die rasche Verbreitung des Mais ist auch dem zuzuschreiben: dass die kleineren Landwirthe sehr bald den Werth desselben als Viehfutter kennen lernten. Vályi A. schreibt schon 1799, dass die Bewohner Krasso's mit Vorliebe den Mais cultiviren, nachdem die Rumänen ihn höher schätzen als den Weizen. In Spanien wurden 1809 schon 720 000 Metzen geerntet.

Staub.

207. **J. D. Hooker** (374). Die Sojabohne nimmt neuerdings an Bedeutung in China sehr zu, wie Verf. durch Mittheilung statistischer Notizen darthut.

d. Knollen- und Wurzelgewächse. Gemüse. (Ref. 208–217.)

Vgl. auch Ref. 129—132, 134—138, 141, 143—145, 147, 148, 151—155, 158, 160, 164, 168, 184, 223—225 (Zuckerrübe), 448, 500, 528, 544, 545, 546, 547, 553, 557, 559, 617, 685, 702, 714, 725, 726. — Vgl. ferner: No. 7* (Varietäten der Kartoffel), No. 274* (Topinambur), No. 393* (Die Solanum-Arten der Alten).

208. **S. B. Terrone** (797). **Eine neue Nährpflanze.** Nach Pailleux sollen die Rhizome des Capacko, *Canna edulis*, aus Venezuela, Caronal, gekocht recht geniessbar sein. Solla.

209. **N. N.** (956a.). **Solanum Ohrondii** ist eine neue Erdapfelart, welche von Dr. Ohrond auf der Insel Goritti an der Plata-Mündung gesammelt wurde, neben *L. sisymbriaefolium*. Die neue Art vegetirt das ganze Jahr hindurch und die Knollen sind als Gemüse geniessbar. Vorliegender Artikel bringt eine dem „Journal d'Agricultur pratique" entnommene Beschreibung und Abbildung der Pflanze. Solla.

210. **Kartoffel** (950). Nach einem flüchtigen Ueberblicke über die bekannte Geschichte der Kartoffel werden hauptsächlich Bodenverhältnisse und Massregeln für eine treffliche Cultur dieses Nahrungsproductes besprochen. Verf. — der sich mit —ra unterzeichnet — unterscheidet 7 Varietäten von den in den Handel gebrachten Kartoffeln. Der Aufsatz erscheint unvollendet. Solla.

211. **S. Lund u. Hj. Kjaerskou** (477). Der Inhalt dieser Abhandlung, die eine Abtheilung einer von der Kopenhagener Gesellschaft der Wissenschaften gekrönten Preisschrift ist und von 75 Abbildungen begleitet ist, gliedert sich folgendermassen.

1. Gartenkohl. *Brassica oleracea* L. (ex p.).

A. Uebersicht der Sorten des Gartenkohles.

15. Hauptgruppe: Blattkohl (*Brassica oleracea* L. *acephala* DC.). a. Kuhkohl-Gruppe (Blattkohl mit flachen Blättern): *Brass. ol.* L. *acephala* DC. *laevis* (No. 1—8); b. Krauskohl-Gruppe: *Br. ol.* L. *ac.* DC. *crispa* (No. 9 - 30); c. Schnittkohl-Gruppe (Blattkohl mit buckeligen Blättern): *Br. ol.* L. *ac.* DC. *bullata* (No. 31—35); d. Rippenkohl-Gruppe: *Br. ol.* L. *ac.* DC. *costata* (No. 36—37). 2. Hauptgruppe: Knotenkohl (oberird. Kohlrabi): *Br. oleracea gongylodes* L. (No. 38—45). 3. Hauptgruppe: Rosenkohl: *Br. oleracea* L. *gemmifera* (No. 46—48). 4. Hauptgruppe: Savoyakohl: *Br. oleracea sabauda* L. a. Blumenthaler-Gruppe (No. 49—50); b. Strassburger-Gruppe (No. 51—52); c. Ulmer-Gruppe (No 53—56); d. Victoria-Gruppe (No. 57—58); e. Vertus-Gruppe (No. 59—62). 5. Hauptgruppe: Glatter Kopfkohl oder Weisskohl (und Rothkohl): *Br. oleracea* L. *capitata laevis* Metzg. a. Altenburger-Weisskohl-Gruppe (No. 63 65); b. Fächer-Weisskohl-Gr. (No. 66—67); c. Holländer-Weissk.-Gr. (No 68—80); d. Rothkohl-Gr. (No. 81—83); e. Johannistag-Weissk.-Gr. (No. 84—87); f. Spitzkohl-Gr. (No. 88—99); g. Schweinfurter-Weisskohl-Gr. (No. 100—105). 6. Hauptgruppe: Blumenkohl: *Br. oleracea botrytis* L. I. „Blomkaal": *Br. ol. botryt.* L. *cauliflora* DC. (emend.). a. Erfurter-Gruppe (No. 106—109); b. Lenormand-Gr. (No. 110—115); c. Winter-Blumk.-Gr. (No. 116—118). II. Broccoli: *Br. ol. botr. asparagoides* DC. (No. 119—122).

B. Gruppirung und Herkunft der Gartenkohl-Sorten.

In diesem Abschnitte geben die Verf. eine Reihe historische Bemerkungen über die Geschichte der verschiedenen Sorten und Gruppen.

2. Rübs. *Brassica campestris* (L.).

A. Uebersicht der Rübs-Sorten.

1. Hauptgruppe: Sommerrübs: *Br. camp.* form. *sativa annua.* a. Gemeiner Sommerrübs: *Br. camp.* form. *sat. ann. oleifera* (No. 123); b. Chinesischer Sommerrübs: *Br. c.* form. *s. a. chinensis* (No. 124—125). 2. Hauptgruppe: Winterrübs: *Br. camp. sat. biennis oleifera* (No. 126). 3. Hauptgruppe: Rübenrübs oder Turnips: *Br. camp. sat. bienn. rapifera.* I. Gartenturnips oder Zwergturnips: *Br. c. s. b. rap. hortensis* (No. 127—151); II. Feldturnips: *Br. c. s. b. rap. arvensis* (No. 152 168).

B. Gruppirung und Herkunft der Rüb-Sorten.

3. Raps. *Brassica Napus* (L.).

A. Uebersicht der Raps-Sorten.

15. Hauptgruppe: Sommerraps: *Br. N. sativa annua* (No. 169). 2. Hauptgruppe: Winterraps: *Br. N. sat. biennis* (No. 170—178). 3. Hauptgruppe: Rübenraps oder Rutabaja: *Br. N. sat. bienn. rapifera* (No. 179—185).

B. Gruppirung und Herkunft der Raps-Sorten.

O. G. Petersen.

212. **A. Pucci** (644) zählt 15 verschiedene Varietäten der essbaren Runkelrübe auf, mit kurzen Beschreibungen nach den von ihm selbst an den eigenen Culturen wahrgenommenen Merkmalen. Solla.

212a. **Rodiczky** (706) beschreibt *Beta vulgaris crassa* Alef. und giebt die Geschichte ihrer Cultur. Staub.

213. **A. Prillieux und D. Bois** (638) behandeln die *Dioscorea*-Arten in Bezug auf ihre geographische Verbreitung, systematische Verschiedenheit und Beschaffenheit der Knollen. 1. *D. globosa* Roxb. nebst den Varietäten *rubella* Roxb. und *purpurea* Roxb. wird in Ostindien in ausgedehntem Masse cultivirt. Knollen gross und weiss. 2. *D. triloba* Law ist eine ausgezeichnete amerikanische Art. 3. *D. alata*, der vorigen ähnlich, Oceanien, Java, Mauritius. 4. *D. Berteroana* und 5. *D. cayeanensis* aus Westafrika, in Amerika cultivirt, ertragsreich. 6. *D. atropurpurea* Roxb., Malacca, Pegu und örtliche malayische Inseln, sehr ertragsreich. 7. *D. eburnea* Lour., Cochinchina. 8. *D. aculeata* L., Indien, Malesien, Oceanien. 9. *D. pentaphylla.* 10. *D. sativa*, India, Molukken, Mauritius, die am häufigsten cultivirte von allen Arten. 11. *D. Schimperiana*, Abessinien. 12. *D. bulbifera*, heimisch in der Alten und Neuen Welt. 13. *D. japonica* Thunb. und 14. *D. Batatas* in gemässigteren

Regionen heimisch. 15. *D. triphylla* L. *(D. daemonum* Roxb., *D. dumetorum),* malayische Inseln und Ostafrika. 16. *D. oppositifolia (D. nummularia),* Centralasien. E. Koehne.

214. **A. Trimen** (814) bemerkt, dass *Cyperus bulbosus,* welcher in seinen Knollen das bei den Bewohnern von Ceylon als „Silandi Arisi“ bezeichnete Nahrungsmittel liefert, nicht nur in Ceylon häufig ist, sondern von den Capverden quer durch Afrika bis Habesch, in Arabien und Indien verbreitet ist. In Ceylon findet er sich namentlich in den trockenen Küstendistricten, besonders von Manaar, Putlam und Chilaw.

215. **J. D. Hooker** (374). *Arracachu* gedeiht gut in Jamaica, wo sie seit 1822 eingeführt ist, obwohl sie keine sehr grossen Knollen entwickelt, dagegen in England und anderen Theilen Europas gelingt es nicht, sie zu akklimatisiren.

216. **P. O. Cassella** (170) räumen in ihren Anfangsgründen auch der Cultur von Gemüsepflanzen einige Seiten (509–596) ein; die Besprechung ist auch hier nur von technischem Werthe. Ref. weist jedoch auf die nicht erwartete Zusammenstellung von Culturen, wie des Ananas, des Boratsch, des Basilikums neben den gewöhnlicheren Küchengewächsen hin, während andererseits verbreitetere Gewächse, wie: Rothrüben, Mohrrüben, Rosmarin, Ribes, Ruta etc. nicht berücksichtigt sind. Auch der Cultur von essbaren Pilzen, mit einer tabellarischen Zusammenstellung der unschädlichen und der giftigen *Agaricus*-Arten (p. 560–561), ist ein spezieller Abschnitt gewidmet, während die Cultur der Trüffel für sich einen besonderen Abschnitt einnimmt. — Varietäten sind, wo vorkommend, natürlich auch berücksichtigt. Der botanische Theil kommt so schlecht dabei weg, dass selbst die lateinischen Namen unrichtig oder falsch geschrieben sind.

Viele Abschnitte sind von Calvi, La Marca, Roga u. A. geschrieben.

Solla.

217. **G. Calvi** (151). Gemüsepflanzen. Als Fortsetzung einer im vorigen Jahre begonnenen Beschreibung der im Neapolitanischen gewöhnlicheren Gemüse und deren Cultur. Die Beschreibung beschränkt sich auf Hervorhebung der augenfälligeren Merkmale; bezüglich der Cultur wird der geeignete Boden und die Aussaatszeit, die Erfordernisse einzelner Culturen berücksichtigt; hin und wieder sind auch einige Feinde (Insecten namentlich) genannt und in kurzen Worten treffend gekennzeichnet. — Zur Besprechung gelangen: Petersilie, Spinat mit 2 Varietäten, Runkelrübe gleichfalls mit 2 Varietäten, Karde (im Mailändischen cultivirt, im Neapolitanischen vernachlässigt, wird nachdrücklich empfohlen), Cichorien mit 2 Arten, Lattich mit 5 Arten und mehreren Varietäten, Fenchel mit 3 Arten (? Ref.), Artischocke (besonders ausführlich besprochen); Kürbis, Wassermelonen, Gurke, Zuckermelonen, Beissbeere, Paradiesapfel, Eierpflanzen, Erdbeeren mit mehreren Varietäten.

Solla.

e. Gewürzpflanzen. (Ref. 218–226.)

Vgl. auch Ref. 129–132, 134–138, 150, 155, 157, 158, 162, 200, 312, 528, 543, 544, 546, 547, 553, 557, 559, 564, 592, 696. 702, 714, 719, 725, 726. — Vgl. ferner No. 210* (Vanille), No. 400*, 619* u. 848* (Zuckerrübe).

218. **H. Greffrath** (305) giebt statistische Notizen über Zuckerrohr in Queensland. Im südlichen Theile der Kolonie sind die Zuckerrohranlagen von geringer Bedeutung, weil sie häufig von der herabströmenden kalten Bergluft leiden. Im Norden dagegen sind die natürlichen Verhältnisse (Boden und Klima) für diese Cultur sehr geeignet. Doch der Mangel an Arbeitern hält die Ausbreitung derselben sehr zurück, da die Südseeinsulaner, welche früher zu solchen Zwecken benutzt wurden, wegen der vielfach schlechten Behandlung sich hiervon zurück halten.

219. **H. Greffrath** (306) berichtet über die Zuckerindustrie im Jahre 1882/83, die sich wieder gehoben hat, da Arbeiter aus Europa, und zwar in viel zu grosser Zahl auf Kosten der Kolonie importirt wurden, denen jetzt die Arbeit in den Fabriken allein überlassen wird.

220. **Zuckerrohr** (984) wird in Australien mit wirklichem Erfolg nur im Norden von Queensland angebaut.

221. **N. N.** (965a.). Zuckermoorhirse. Der Artikel ist nicht der Cultur dieser Pflanze

gewidmet und ist darüber nur einleitend ein flüchtiger Ueberblick der in Italien gewonnenen Hauptresultate gegeben; Gegenstand desselben bildet vielmehr das Ferment, welches die Gefässe dieser Pflanze roth färbt. Solla.

222. J. D. **Hooker** (374). Das Elefantenzuckerrohr bürgert sich immer mehr in Jamaika ein. Es liebt besonders feuchte, warme Gegenden.

223. **Rübenzuckerproduction in Deutschland** (963) ist in raschem Wachsthum begriffen, wie statistische Zusammenstellungen aus den Jahren 1842, 1862 und 1882 zeigen.

224. G. **Freschi** (812). Zuckerrübencultur. Die Runkelrübencultur hat in Italien nur wenige Anhänger gefunden; der Landmann weigert sich, sein Geld und seine Mühe auf die Erzeugung eines kostspieligen und wenignahrhaften Gemüses zu verwenden; so wenig als er seiner Zeit der Cultur des Topinambur weitere Verbreitung angedeihen liess. Verf. wendet sich gegen die Voreingenommenheit des Landmannes und gegen die Geistesdunkelheit, in welcher derselbe noch bezüglich der Vortheile einer solchen Cultur gehalten wird, und sucht den voraussichtlichen Gewinn, den die Cultur der Runkelrübe als Zuckerpflanze abgeben würde, vor allem hervorzuheben. Zu diesem Zwecke vergleicht er die Verhältnisse in Frankreich und Deutschland und weist mit Entschiedenheit die Meinung zurück, dass das Klima des Landes dem Gedeihen der Pflanze wenig zuträglich wäre. Mehr als das Klima habe man die Bodenzusammensetzung und Düngung im Auge zu behalten: und in diesem Sinne werden ausführliche Analysen nach verschiedenen Autoren und eine Liste der im Auslande gewonnnenen Culturresultate mitgetheilt. Solla.

225. F. **Pifferi** & E. **Vannuccini** (630). Zur Zuckerrübencultur in Italien. Vorliegende kurze, von mehreren Tabellen begleitete Schrift hat ein nachhaltiges Empfehlen der Zuckerrübencultur, selbst mit einiger Uebertreibung der auswärtigen Erfolge hierin und mit nicht geringer Unterschätzung einiger Hauptculturen des Landes (Getreide) zum Gegenstande. — Die Schrift ist mehr technischen Inhaltes und botanischerseits bietet sie so wenig, dass selbst die vorkommende Terminologie eine mangelhafte und unrichtige ist.

Hervorgehoben mag noch werden, dass, nach Urtheil der Verff., der unbebaute Agro-romano sich zur Cultur trefflich eignen würde und dass sich in den südlichen Provinzen des Landes zwei Ernten im Jahre gewinnen liessen. Solla.

226. K. **Schumann** (735) hat in einer früheren Arbeit gezeigt, dass von den aus Ostasien nach dem Mittelmeergebiete gebrachten Gewürzen und Aromen der Zimmt aus China der älteste sei. Er wird schon auf den Mauern des 18. Jahrhunderts v. Chr. erwähnt. Ihm dem Alter nach folgen die in der Bibel genannten Nerd (von *Nardostachys*-Arten), Chelbenah (das officinelle Golbanum von *Ferula*-Arten) und Kenscht (Costus wahrscheinlich von *Aplutaxis auriculata*), alle 3 aus dem Norden Indiens. Theophrast nennt dazu Amomum und Cardamum, deren Identität mit unserem Cardamom noch zweifelhaft ist, sowie den Pfeffer. Strabo erwähnt dann zuerst den Zucker, der zuerst den Begleitern Alexanders aufgefallen ist, Plinius nennt zuerst den Ingwer. Dazu kommt dann bis zur Zeit der römischen Cäsaren nur noch Malabathron (die Blätter von Zimmtarten). Später traten noch der Moschus (wahrscheinlich im vierten Jahrh. n. Chr. zuerst von Hieronymus erwähnt), die Muskatnuss (kaum vor Aëtius im 6. Jahrh. genannt), der Campher (von dem die ersten sicheren Nachrichten aus dem 7. Jahrh. stammen) und die Gewürznelke hinzu. Da über die Zeit der Einführung der letzteren noch nichts Näheres bekannt ist, werden hierüber im Folgenden Untersuchungen angestellt.

Plinius erwähnt zuerst „garyophyllon", deren Identität mit der Nelke mehrfach bezweifelt ist, doch wohl mit Unrecht, indess ist zweifelhaft, ob Plinius sie wirklich gekannt hat. Chinesische Schriftsteller erwähnen, dass sie unter dem Namen Vogelzungengewürz in der Mitte des 2. Jahrh. v. Chr. exportirt wurde. Doch wird sie höchstens als Seltenheit nach Rom gekommen sein, denn weder bei Droscorides noch in den ächten Schriften des Galen wird sie genannt, doch erscheint sie in Schriften bald nach Galen als „Gariofilum". Die Angabe, dass vom Kaiser Constantin an den Bischof Silvester 150 Pfund Nelken geschenkt seien, scheint von zweifelhaftem Werthe zu sein. Von grösserer Sicherheit ist erst die Erwähnung der Nelke als „Karyophyllon" bei Philostorgios. Dann erwähnt sie Cosmos Indicopleuste. Die erste deutlichere Beschreibung giebt Paulus Aegineta. In der arabischen

Poesie findet sich die Nelke schon bei Amro 'l-Kais erwähnt, in der Prosa desselben Volkes bei Abû Jaido 'l-Hassan 851. Kazwòni beschreibt den Gewürznelkenbaum im naturwissenschaftlichen Theil seiner Cosmographie und berichtet über seine Heimath (ausser China wahrscheinlich Sumatra, wo eine Art stummen Handels getrieben wurde, doch waren natürlich die geographischen Begriffe damals noch sehr unklar, die Molukken lagen z. B. in den chinesischen Gewässern; auch andere Araber erwähnen sie von Sumatra, doch sind diese Angaben von zweifelhaftem Werth). Unter den christlichen Reisenden beschreibt sie zuerst Pigofetta, und zwar von den Molukken, wahrscheinlich von der Insel Batjan. Nach seinen Angaben scheint sie ausschliesslich auf den kleinen Inseln, welche das „östliche" (soll wohl heissen „westliche"? Ref.) Gestade von Halmahera umsäumen, wild vorgekommen zu sein.

In dem zweiten Haupttheile der Arbeit wird die Etymologie der verschiedenen Bezeichnungen für die Gewürznelken erörtert.

f. Pflanzen, die alkoholische und narkotische Genussmittel liefern. (Ref. 227-281.)

Vgl. auch Ref. 81, 129--132, 134, 135, 147, 149-153, 155, 156, 158, 162, 164, 167, 184, 195, 311, 315, 331, 424, 430, 445, 457, 493, 500, 539, 543, 544, 545, 553, 557, 559, 564, 592, 677. 685, 686, 696, 702, 711, 719. — Vgl. ferner No. 23* (Hopfen), 61* (Amerikan. Reben), No. 202* (Wein), No. 209* (Wein aus Algier), No. 286* (Amerik. Reben), No. 343* (Kolanüsse), No. 601* (Weincultur), No. 783* (Smyrnas Weinhandel), No. 813* (Amerikanischer Wein in Europa).

227. **L. Gäbler** (270) stellt in interessanter Weise Daten über Verbreitung alkoholischer und narkotischer Genussmittel bei Naturvölkern zusammen. Im ersten Theile der Arbeit werden die ursprünglichen, im zweiten Theile die später (meist durch Europäer) eingeführten besprochen. Da die einzelnen Daten aus bekannten Schriften entlehnt sind, kann auf die Einzelheiten hier nicht näher eingegangen werden.

228. **J. M. Villa** (845) giebt eine Geschichte des Weinstocks und seiner Cultur namentlich in Europa und führt die Gegenden an, welche er in Mexico zur Cultur dieser Pflanze geeignet hält.

229. **R. Sobkiewicz** (756) bezeichnet die Umgegend von Zytomierz in Wolynien (50° 15′ geogr. Br.) als äusserste nördliche Grenze für Weincultur.

v. Szyszyłowicz.

230. **A. Bertani** (84). Weincultur in Ligurien. Im Vorliegenden findet sich ein Auszug aus dem X. Bande der Atti della Giunta per l'inchiesta Agraria vor. die Verbreitung der Rebencultur, die wichtigsten cultivirten Sorten, die Culturmethoden und die Weinbereitung in der genannten Provinz besprechend. Ein näherer Auszug nicht zulässig.

Solla.

231. **N. N.** (979). Weinculturländer. Giebt einen raschen Ueberblick über die geographische Grenze der Rebe in Europa und über den Antheil, welchen die einzelnen weinliefernden Länder an der Ausfuhr dieses Productes durch besondere, bekannte Weinsorten nehmen.

Solla.

232. **F. v. Thümen** (800) giebt statistische Notizen über Weinproduction. Von weinproducirenden Ländern Europas stehen oben an Frankreich, Italien (schon nur etwa halb so viel wie Frankreich), Spanien, Oesterreich-Ungarn und Portugal. Erst in sechster Reihe finden wir das Deutsche Reich.

233. **J. C. Segura** (749) schildert das Wachsthum und die Pflege des Weinstocks.

233a. **V. v. Borbás** (115) macht darauf aufmerksam, dass in Pallas „Flora Rossica" I, 2, p. 79 (1790) eine *Vitis vinifera* aus Ungarn beschrieben werde „banis albis et puniceis, foliis subtus tomentosis, e Pancsonia illata". Dies ist ein *Vitis vinifera* var. 3. *Hungarica* Pass.

Staub.

234. **Roger** (708). Die Rebe beansprucht viel Wärme in verhältnissmässig kurzer Zeit. Nur zwischen dem 25. und 50. Breitegrad findet sie genügende Vegetationsbedingungen, nämlich 2200—3000 Wärmegrade C. bis zum Eintritt der Weinlese. Die Schösslinge der

Rebe öffnen sich sobald die Tagestemperatur 11° C. übersteigt; bei einer durchschnittlichen Temperatur von 13.6° wird die Rebe grün. Vom Oeffnen der Schösslinge bis zur Blüthe ist ein Zeitraum von 25—32 Tagen mit einer Gesammttemperatur von 466° C. nothwendig. Von der Blüthe bis zur Reife verlaufen gewöhnlich 104—115 Tage mit einer durchschnittlichen Tagestemperatur von 14.7°, sinkt letztere Ziffer unter 12.5°, so tritt eine Unterbrechung der Reifung ein. Cieslar.

235. **P. u. O. Cassella** (170). Rebe und Wein. Auf p. 336—406 ihrer Anfangsgründe für den Landmann (vgl. p. 129) besprechen Verff. die Cultur der Reben und die Weinbereitung. Nicht nur letzteres, sondern auch das erstere Capitel sind den Zwecken dieses Berichtes fremd, da sie beide den Gegenstand von technischem Standpunkte auffassen und besprechen. Im Capitel Rebe finden wir nach längeren Aussetzungen über Natur, Lage und Bearbeitung des Bodens specielle Winke für das Stutzen und das Entblättern (nach Cantoni, 1882) der Reben. Stützen der Stöcke, Düngung und Pfropfen sind verhältnissmässig kurz abgefertigt. Den Feinden der Rebe, aus dem Pflanzenreiche: *Oidium*, *Antrachnosa*, Mehlthau, *Zummosis*, und den Mitteln, dieselben fernzuhalten, sind nicht weniger als 18 p. gewidmet; dabei jedoch der Gegenstand ausschliesslich von Seiten des Technikers, ohne jede botanische Begründung, noch Zurückführung auf die unmittelbare Ursache, behandelt. Die verschiedenen feindlichen Insecten sind blos dem Namen nach aufgeführt mit Hinweisung auf ein bereits 1881 erschienenes ausführlicheres Handbuch.

Das Capitel Weinbereitung führt zwar die Mineralstofie in den Trauben auf, erwähnt auch der Processe, welche im Innern des gährenden Mostes vor sich gehen, sowie der Veränderungen, welche mit den Weinen geschehen können, ist aber streng für den Techniker abgefasst.

Beide Capitel sind nicht original, sondern ein Auszug, mehr als Wiedergabe von O. Ricco's Abhandlungen über den Gegenstand. Solla.

236. **L. Beretta** (78). Weincultur in Ligurien. Nach einer Kritik von J. Virgilio in Giornale della Società di litture e conversazioni scientifiche di Genova; Anno VIII. Genova, 1884, p. 381.)

Verf., der durch andere populär-landwirthschaftliche Schriften bereits bekannt ist, fasst in vorliegendem Werkchen drei Vorlesungen für Elementarschullehrer zusammen. Gegenstand derselben sind Anlegung und Erhaltung eines Weinberges, Vermehrung und Anpflanzung der Rebe, Entwickelung und Pflege derselben. Die vorgebrachten Ansichten und Massregeln sind aus den Werken der gediegeneren Fächmänner geschöpft. Solla.

237. **S. Cettolini** (174). **Neue Rebenculturmethode.** Ist im Wesentlichen nicht viel viel mehr als eine kurze Zusammenfassung verschiedener im „Coltivatore" erschienenen Artikel über das in Frankreich eingeführte Verfahren, die Reben „en chaintre" zu ziehen. Darüber liegt, wie bekannt, eine besondere Abhandlung von A. Vicas vor, welcher eben jene Artikel entnommen wurden. Solla.

238. **E. Giordano** (282). Die Anwendung der schwefligen Säure in der Kellerwirthschaft hat zum Zwecke, den Wein vor drei möglichen Uebeln zu schützen: vor dem Nachtheile durch unreine Fässer verursacht, vor inneren Modificationen der Weincomponenten und schliesslich vor äusseren Parasiten. — Im ersten Falle sollen die Fässer mit Schwefeldampf sorgfältig ausgeräuchert werden; in den beiden letzten Fällen lässt sich Schwefeldampf oder mit solchem gesättigter Alkohol anwenden, jedoch nur zur Zeit der Mostgährung. Ist diese vorüber und der Wein in Fässer geleitet, so kann man denselben nur durch Beigabe von Kalksulphit präserviren. Genanntes Salz wurde zuerst von der Ackerbauschule zu Görz in Anwendung gebracht; es erscheint jedoch in einer Modification des käuflichen Rohproductes, da letzteres als solches unwirksam wäre.

Die Abhandlung ist für den Practicus geschrieben, der Botanik sind darin keine neuen Wege eröffnet. Solla.

239. **U. Sorrentino** (762). **Weinverfälschungen.** Uebersetzung eines Artikels aus der „Riforma agricola", Madrid. Besprochen werden die nachtheiligen Beimengungen von Bleiverbindungen, von Alaun, Gyps und von verschiedenen Farbstoffen, namentlich von Fuchsin zu den Weinen und die Mittel, dieselben zu erkennen. Solla.

240. **G. A. Martinelli's** (493) allgemeiner Ueberblick über den Zustand der Oenologie in einigen Gebieten Puliens führt uns in das Innere des Landes, wo betreffs der Weinbereitung, ungeachtet der vielen Weinanstalten an der Meeresküste, noch die grösste Unwissenheit herrscht.

Der Artikel bringt nichts für Botaniker von Interesse. Solla.

241. **Der Weinbau im nördlichen Portugal** (981) hat im Jahre 1883 sehr durch die Reblaus gelitten, so dass die Ernte 25% geringer als im Durchschnitt der letzten 10 Jahre. Viele Weinbauer nebst Dienstleuten sind deshalb nach Brasilien ausgewandert.

242. **A. P.** (976) giebt eine Uebersetzung eines Artikels aus „Le Voltaire" mit statistischen Angaben über Vernichtung der Weinberge in Frankreich durch Phylloxera.

243. **R. Provenzal** (641). Wie anderswo, werden auch im Gebiete von Bordeaux amerikanische Reben als der Reblaus widerstehend an Stelle der angegriffenen Weinstöcke eingesetzt und gezogen. Verf. giebt im Vorliegenden einen kurzen Ueberblick über das Gedeihen einiger Varietäten. Am besten scheint sich *Herbemont* anpassen zu wollen, recht gedeihlich erscheinen auch *Riparia*-Variet., *Solon* und *York-Madeira*. — Für *Jaquez* scheinen die Bodenverhältnisse der Gironde wenig geeignet zu sein. Solla.

244. **Weinproduction** (530). Die vorliegenden Sitzungsberichte haben, über einige Daten betreffs der Weinerzeugung und des Weinhandels im Lande hinaus kein besonderes Interesse zu beanspruchen. Solla.

245. **A. Fonseca** (260). **Die Rebencultur im Florentinischen.** Bekanntlich ist die Cultur der Reben in Toskana geradezu musterhaft. Verf. nimmt sich vor, durch eine eingehende Schilderung derselben den Mängeln der gleichen Cultur in den südlicheren Provinzen abzuhelfen und ein Beispiel aufzustellen. F. wählt das Arnogebiet. Nach einer kurzen historischen Einleitung, bei welcher, wie auch in den folgenden Kapiteln Verf. die vorhandene Literatur sehr genau berücksichtigt, giebt er die für den Praktiker auffälligeren Charaktere von 7 Rebensorten — wovon 4: Sangioveto, Canaiolo, Trebiano und Malvagio, die bevorzugteren sind — aus dem genannten Gebiete, abermals für die Cultur weniger und guter, anstatt vieler und unbestimmter Sorten (wie alllgemein in Italien, und ganz besonders im Süden) eintretend. Darauf wird die geographische Lage des Arno- und des Seva-Thales besprochen, die Bodenzusammensetzung (Tertiär, mit Lehmschichten und gelbem Sandsteine, vorwiegend, in den Niederungen auch viel Silicate) analysirt.

Die Culturweise der Reben nimmt natürlich den umfangreicheren Theil der Schrift sein. Es ist seit jeher im Lande Sitte, sowohl in der Ebene als auf Hügeln, die Reben an lebende Stützen (*Acer campestre, Ulmus, Populus nigra* (Pisa), *Fraxinus Ornus*) geschlungen in Reihen zu ziehen; niedere Weinberge, wo die Reben meist um Rohrpfähle sich ranken, sieht man erst seit wenigen Jahren hin und wieder im Lande. In den Weinbergen erblickt man auch recht häufig Oel-, zuweilen (Rosano) auch Pfirsichbäume. Von weiteren Nutzpflanzen werden, auch innerhalb eines Tri-, selbst Quadrienniums gezogen: Getreide, mit Bohnen, Wicke, Hafer und Gerste, oder Mais, Weizen, mit Wiesenklee und Wintersaaten. — Die Bearbeitung des Bodens, die Pflege, besonders die Zustutzung der Reben, die Anwendung von Dünger werden in besonderen Capiteln abgehandelt; verschieden sind die Culturmethoden bei niederen Weinbergen, hingegen nur eine Methode in Anwendung bei der Schlingung von Reben zwischen Bäumen, und diese wird daher ausführlicher dargestellt.

Zu den Feinden zählt Verf. zunächst die Spätreife und den Hagel — beide jedoch ziemlich selten in der Provinz; dann 3 Pilz- und einige Thierarten, welche den Reben Schaden zufügen.

Eine Darstellung der landwirthschaftlich-ökonomischen Verhältnisse vom objectiven Standpunkte beschliesst die interessante, mit vielem Eifer abgefasste Schrift. Solla.

246. **C. Giulietti** (284). **Chasselas-Reben.** Nachdem die Etymologie des Namens erläutert, führt Verf. die bekanntesten von den gebrauchten Synonymen auf, stellt dann — im Einvernehmen mit Rovasenda und Mendola, die Charaktere dieser Rebsorte fest, von welcher demnach bloss 5 Varietäten zu unterscheiden wären. Solla.

247. **L. Vecchioni** (842) erwähnt, dass die Rebencultur zu Atri (Abruzzen) eine Fläche von 2000 ha, und vorwiegend Hügelland deckt. Die Reben sind daselbst einzeln

an Rohrstützen gezogen. Acht verschiedene daselbst cultivirte Rebenvarietäten — keine derselben der Gegend eigen — werden erwähnt, im Anschluss daran die denselben sowie dem Boden zuzuwendende Pflege. Ueber einen Ertrag der Weinberge ist nichts gesagt.

Solla.

248. **A. Cencelli** (173). **Arboretum Faliscum**, nach der alten Faleria so benannt, ist eine Darstellung der Methode, nach welcher in dem genannten Gebiete Latiums die Reben cultivirt werden, mit besonderer Berücksichtigung der Natur, des Gewächses, welches lianenartig der Höhe zustrebt und daher unzuträglich erscheint mit der allgemeiner durchgeführten niederen Cultur. Solla.

249. **F. Nobili-Vitelleschi** (593) bespricht im vorliegenden Berichte über die Rebencultur und Oenologie in den Provinzen von Rom und Grossetto zunächst die Ausdehnung, welche die Weinberge nehmen, führt dann die intensiver cultivirten Rebsorten vor und bespricht sehr eingehend die Culturweisen. Solla.

250. **G. Maria** (491) giebt im Vorliegenden einige Skizzen über die Rebencultur in den Gebieten von Portici, Resina und Torre del Greco (Neapel), ohne jedoch über den landwirthschaftlichen Standpunkt hinaus den Gegenstand zu erörtern. Vornehmlich werden Pflege der Stöcke und Bearbeitung des Bodens erörtert; auch sind einige Rebsorten und der durchschnittliche Jahresertrag der Weinberge angeführt.

Solla.

251. **Italienische Ampelographie** (529). In den vorliegenden Artikeln werden folgende 4 italienische Rebsorten eingehend geschildert: Fresa (aus dem Montferrat), Crebbiano (Toscana, Ins. Elba), Somarello (Apulien), raboso di Piave (Friaul). Von jeder Sorte ist die Synonymie erwähnt, der Verbreitungsbezirk ihrer vornehmlichen Cultur angegeben, sodann eine eingehende Beschreibung der Holz- und der grünen Theile der Stöcke, Säure- und Alkoholgehalt des Mostes und des Weines gegeben, zuweilen noch einige Vorzüge des Weines zum Schlusse beigefügt. Solla.

252. **E. Putzolu** (646). **Sardinische Weine.** Aus vorliegender Schrift lässt sich zunächst ein Blick über die Weinproduction Sardiniens im Allgemeinen, seit 1864, gewinnen. Verf., welcher 13 Weinsorten aus der nächsten Umgebung von Cagliari analysirt hat, bespricht eingehend den Gehalt an Alkohol, Weinstein, Tannin u. s. w. der einzelnen Weinsorten und giebt dann die Zahlenwerthe der durch Analysen gewonnenen Daten, für jede Sorte, in besonderen Tabellen. Zum Schlusse sind einige Betrachtungen über die Ursachen des geringen Werthes der betreffenden Weine hingeworfen mit zwingendem Hinweise auf eine Verbesserung der im Lande gebräuchlichen Praxis bei der Weinbereitung.

Solla.

253. **G. Cantoni** (163) erwähnt nach einem Excurse gegen die übertriebene Begünstigung der Cultur amerikanischer Reben, und nach Vergleichung der Production in den letzten Jahren, dass sich diese Production derzeit steigern liesse durch vorsichtige Wegnahme von Rankenzweigen. Er beruft sich hierbei auf Brabant (1874) u. A., an der Stelle des gekappten Rankenzweiges — bei der Wahl sind diejenigen zu bevorzugen, welche an der Basis angeschwollen sind — bildet sich innerhalb 3—4 Tagen eine Traube aus.

Solla.

254. **P. Selletti** (750). **Amerikanische Reben in Italien.** Die in Frankreich angestellten Versuche haben ergeben, dass sich die Varietäten: wilde riparia, Solon, York-Madeira, Vialla und Jaquez mit Vortheil, sei es selbständig, sei es als Pfropfstämme, cultiviren lassen. Die vorgenommenen Experimente, inländische Rebsorten auf amerikanische Stöcke zu pfropfen, haben gleichfalls zufriedenstellende Resultate ergeben. Andererseits hat die Erfahrung gezeigt, dass nicht in jeden Boden die Schwefelkohlenstoffdämpfe eindringen und ihr Werth als Reblaustilger sehr problematisch wird. — Mit Hinweis auf diese Thatsachen betont Verf. die Wichtigkeit, die Cultur amerikanischer Rebsorten auch in Italien, woselbst dieselbe wenig Zutrauen gewonnen hat und die Ansichten über „Tilgungs- und Heilmethode“ noch immer getheilt sind, zu verbreiten. Sind nicht alle Culturversuche im Lande von Erfolg gekrönt gewesen, so beruhe dies vor Allem auf Verhältnissen des Bodens, dann aber auch auf Nachlässigkeit in der Cultur oder auf mangelhafter Beobachtung der Uebel.

Vielleicht wäre eine Verallgemeinerung besagter Cultur in Oberitalien zu übergehen, aus Rücksichten, welche in den natürlichen Verhältnissen, des Bodens vornehmlich, liegen; doch müsste dieselbe ohne weiteres im mittleren und südlichen Italien mit Vortheil sich durchführen lassen. Solla.

255. **S. Cettolini** (175) exponirt, auf Grund der in Frankreich gemachten Erfahrungen, welcher Natur die Culturböden für amerikanische Reben sein müssten, an 12 Sorten seine Angaben erläuternd. Desgleichen sollten zu diesem Zwecke auch in Italien tiefe Studien hierüber gemacht werden. Solla.

256. **F. Segapeli** (748), vom Ministerium behufs besonderer Ausbildung zur Weinbauschule nach Montpellier geschickt, erstattet Bericht, und zwar ziemlich oberflächlich, über die Culturen jener Schule, namentlich die amerikanischen Reben und besonders die durch Pfropfen erhaltenen Resultate betreffend. Weiters berichtet Verf. über die Zuleitungsweisen des Schwefelkohlenstoffs in den Boden gegen die Reblaus. Schliesslich geschieht einiger Ausflüge in der Umgebung, welche ampelographische Studien zum Zwecke hatten, Erwähnung. Solla.

257. **Importacion de vides extrarjeros** (937). Berichte über Untersuchung von auswärts in Mexico eingeführter Weinstöcke auf Phylloxera hin.

258. **R. A. Esteva** (240) berichtet über Weincultur in Paso del Norte (Chihuahua).

259. **A. C. Aquilar** (15) berichtet über Weincultur in Parras.

260. **O. H.** (954) theilt mit, dass nach dem „Bulletin mensuel de la Société d'Acclimatation“ der Weinbau in Australien durch Phylloxera bedroht sei.

261. **José Joaquin Arriaga** (19) berichtet über Culturbedingungen des Hopfens im Allgemeinen und in Mexico. Im letzteren Lande werden 800—1500 kg Hopfen von 1 ha gewonnen.

262. **Der Hopfen** (936) wurde in Neu-Seeland eingeführt und gedeiht gut im Nelson-District. E. Koehne.

263. **L. Wittmack** (878) sprach über die Verwendung von *Asphodelus*-Wurzeln, die nach Gruner's Angaben zur Spiritusgewinnung verwendbar sind. Er beschränkt sich bezüglich ihrer Verwendung fast ganz auf eine Zusammenstellung von Litteraturangaben darüber.

264. **J. D. Hooker** (374). Cacao gedeiht gut auf den Fiji-Inseln.

265. **J. D. Hooker** (374). Als Schattenpflanze für Cacao ist *Erythrina umbrosa* in windreichen Ländern wie Ceylon, Indien, Java, Mauritius und auf den Seychellen geeignet.

266. **C. Ochsenius** (598) theilt mit, dass man mit dem Namen Yerba Mate an der Westküste Südamerikas nur das Kraut und die dünnen Stengel von *Ilex paraguayensis* bezeichne. Ob auch andere Arten zur Darstellung des Paraguay-Thee verwandt werden, ist ihm fraglich. Doch wird der Aufguss der Blätter von Culen *(Psoralea glandulifera)* in Chile bisweilen als Surrogat für „chinesischen Thee“ gebraucht. *Villaresia mucronata* ist früher als Surrogat verwandt, wird aber immer seltener. *Psoralea, Maytenus* und *Villaresia* werden in Chile sämmtlich nicht als Surrogat für Paraguay-Thee angewandt.

267. **Colquhoun** (196) berichtet, dass der beste Thee (Puerh-Thee) im Shan-Lande zwischen Birma und Tongking gebaut wird und von da nach China, wohl aber niemals in den europäischen Handel kommt. Nördlich von Puerh in West-Yünnan wird ein ausgezeichneter Thee (Kambok-Thee) von wildwachsenden Pflanzen gesammelt.

268. **Der beste chinesische Thee** (972) aus dem Shan-Lande kommt nicht einmal nach Tibet. Vielleicht wird der Thee dort verbessert, wenn England die Pflanzen aus Assam dahin einführen kann, obwohl sicher der Thee an allen Orten sehr verschieden gu gedeiht, sehr vom Boden abhängig ist, weshalb z. B. Japaner lieber chinesischen als heimischen Thee trinken.

269. **Ujifalvy** (824) theilt mit, dass um Dharmsala (Pandschab) und auf dem Wege von da nach Kangru ausgedehnte Theepflanzungen sind. Die erst vor kaum 20 Jahren angelegten und von Arbeitern aus Assam bewirthschafteten Pflanzungen brachten erst wenig Ertrag. Aber schon 1878 hatte das Pandschab mehr als 10 000 Acres Theeplantagen, die 1 130 000 Pfund vorzüglichen Thee brachten. Man pflückt die höchstens 8 Tage alten

Sprosse 3—4 mal jährlich (zur Vermehrung des Blattwuchses auch die Blüthenknospen). Diese werden dann in grossen luftigen Räumen halb getrocknet oder gewelkt und mit Händen auf Matten gerollt, gegohren und dann nach der Grösse der Blätter sortirt.

270. **J. M. Walsh** (862) giebt die in der ausführlichen Titelangabe mitgetheilte Zusammenstellung über Thee in populärer Form. Das Buch scheint hauptsächlich den Zweck zu haben, zur Theecultur in den Vereinigten Staaten von Nordamerika aufzufordern, weshalb auch bei der Statistik dies Gebiet wesentlich berücksichtigt und eine Zusammenstellung von Berichten über Theecultur innerhalb seiner Grenzen mitgetheilt wird. An manchen Stellen zeigt sich, dass Verf. nicht Botaniker, sondern Kaufmann ist, so z. B. spricht er von einer Gattung (Genus) *Thea Sinensis,* bei der er die beiden Arten *Th. viridis* und *Th. Bohea* unterscheidet. Dennoch enthält die Schrift Zusammenstellungen über Verbreitung und Import des Thee, die auch für manchen Botaniker von Werth sein werden.

271. **Cultivo del Te** (917). Bericht über Bau, Pflege und Bereitung des Thees in den Vereinigten Staaten.

272. **O. Beccari** (72). Der Thee. Mit Bezug auf die vom Ackerbauministerium geförderten Versuche einer Theecultur in Italien (Bot. Jahresber. 1883) werden im Vorliegenden die Ansichten veröffentlicht, welche Beccari, nach Augenscheinnahme der Theepflanzungen auf Java, in Briefform an den Minister geäussert hatte.

B. spricht sich über die Aufrechterhaltung mehrerer *Thea*-Arten oder nicht, nicht bestimmt aus, weist jedoch darauf hin, dass von den einzelnen Sorten einige in sehr warmen, andere in sehr kalten Gegenden gedeihen und veränderten klimatischen Bedingungen sich nicht leicht anzupassen scheinen. Man sollte daher, bei Einführung dieser Cultur in Italien, darauf besondere Rücksicht nehmen, dass man lebende Pflänzchen aus jenen Ländern, auf möglichst kürzestem Wege beziehe, welche ein analoges Klima mit Italien (Japan) besitzen. Die Versendung von Samen erscheint überflüssig, da letztere so rasch ihre Keimfähigkeit verlieren, dass selbst in der Heimath von je 4—5 Samen nur einer aufgeht (so in Japan). Die Cultur liesse sich mit muthmasslichem Erfolge überall in der Oelbaumregion versuchen, in sonnigen Lagen und auf nicht besonders ergiebigem Boden — im Gegensatze zu den bei Culturen im Kleinen bisher angewandten Vorsichten.

(Derselbe Artikel ist auch unter dem Titel „Acclimazione delle piante" in La Natura, an. I, Milano 1884, No. 17, wieder abgedruckt.) Solla.

273. **N. N.** (897). Theecultur. Der Artikel über den Gegenstand, veranlasst durch die s. Z. lebhaft besprochene Einführung der Theecultur in Italien, ist doch nur sehr oberflächlich und vorwiegend der Culturweise des Strauches gewidmet. Von der Pflanze glaubt der mit **Sp.** unterzeichnende Verf. zwei Arten oder Varietäten zu unterscheiden: den grünen im August-September blühenden und den blauen schmalblättrigen Thee, Dezember und Mai in Blüthe. — Was über die Cultur gesagt wird, ist meist Anderen entnommen; über die von dem Strauche gewünschte Exposition ist Verf. sich nicht klar, da er sowohl die Niederungen als die Hügel als die Berge von der Pflanze bevorzugt angiebt. Auch über die Art der Zubereitung der Blätter giebt Verf. kein ausführliches Bild. — Von den Handelssorten kennt Verf. 3 des grünen und 5 des blauen Thees. Solla.

274. **J. D. Hooker** (374). Mit Liberiacaffee sind durchaus günstige Culturversuche auf den Fiji-Inseln, in Natal, in Grenada und Queensland gemacht.

275. **H. Nanning** (585) berichtet über Färbung grüner Kaffeebohnen mit Ocker, sowie gelber mit Ferrum pulveratum.

275a. **. . . . cz** (912) giebt die Anleitung zur Cultur von *Cichorium Intybus.* Staub.

276. **Cohen** (191). In Loanda wird Kaffee von unerwartet guter Qualität gewonnen, ohne aber bisher auf dem Weltmarkt genügend bekannt geworden zu sein. Das Gleiche gilt vom Tabak, von welchem 4 Sorten, Ambacca (mindestens so gut wie Havana), Dande, Quanza und Congo genannt, erzeugt werden. E. Koehne.

277. **L. v. Wagner** (861) behandelt in verschiedenen Abschnitten nacheinander die landwirthschaftliche Production des Tabaks, die chemischen Bestandtheile und physikalischen Eigenschaften desselben, die Verbesserung der Tabaksblätter und die Substanzen, welche

bei deren Verarbeitung gebraucht werden, sowie die Fabrikation des Rauchtabaks, der Cigarren und Cigarretten, des Schnupftabaks und des Kautabaks.

In dem ersten Abschnitt wird auch die Geschichte und Naturgeschichte der Tabakpflanze kurz besprochen. Als Vaterland glaubt Verf. neben Amerika auch Asien annehmen zu müssen, da die morgenländischen Völker, die nicht leicht fremde Gewohnheiten und Gebräuche annehmen, seit undenklichen (? Ref.) Zeiten Tabak rauchen, auch in China und Cochinchina wildwachsende Formen des Tabaks vorkommen, z. B. *Nicotiana tabacum lanceolata* (Loureiro flor. cochinchin. p. 137) und mit vaterländischen Namen bezeichnet werden. „Nach A. Demersay, Du tabac au Paraguay" (Paris 1851) werden die verschiedenen Namen des Tabaks bei einer ganzen Reihe von Völkern angegeben, die noch durch eigene Zusammenstellungen vermehrt werden.

Als meist cultivirte Arten des Tabaks unterscheidet Verf.: 1. *Nicotiana latifolia*, als dessen Vaterland einfach Amerika angegeben wird, 2. *N. tabacum* aus Virginien, 3. *N. rustica* (Vaterland wieder allgemein Amerika), 4. *N. crispa* aus Peru und Brasilien (gebaut besonders in Syrien, Kalabrien, im griechischen Archipel und in Mittelasien, 5. *N. paniculata* in Peru und „mitunter auch in Guinea (? Ref.) wild angetroffen" (an diese werden noch kurz angereiht *N. angustifolia* aus Chile und *N. viscosa* von Buenos-Ayres), 6. *N. glutinosa* (ohne Angabe des Vaterlandes). Bei den meisten dieser Arten werden wieder verschiedene Unterarten und Varietäten unterschieden.

Als Grenzen des Tabakbaues lassen sich im Allgemeinen die des Getreidebaues angeben, wenn man annimmt, dass Tabak in jedem Klima gedeiht, wo Winterweizen im ersten Drittheil des August reift. Um guten Tabak zu produciren, bedarf es eines Weinklimas. Je milder das Klima, um so vollkommener ist die Ausbildung der aromatischen Bestandtheile des Tabaks. In wärmeren Ländern wird er fast überall gebaut. Seine höchste Culturstufe ist in der Pfalz. Besonders gedeiht er, wo er mehr trockenes Klima, 7—9° Durchschnittstemperatur und weder frühe Nachtfröste im Herbst, noch kalte, rauhe und heftige Winde im Sommer findet. In Europa wird er mit Erfolg bis 62° n. B. gebaut. Er beansprucht einen mässig bündigen, humusreichen und an assimilirbaren Nährstoffen reichen Boden. Durch zweckmässiges Düngen kann man auf ihn mehr als auf jede andere Culturpflanze nicht nur quantitativ sondern auch qualitativ einwirken. Die Art der Cultur wird dann ausführlich besprochen.

Von den anderen Capiteln des Buches hätte wohl nur das über die wichtigsten im Handel vorkommenden rohen Tabaksorten für den vorliegenden Bericht Bedeutung, doch lassen sich die Einzelheiten nicht kurz referiren, sie müssen im Original nachgesehen werden. Der Statistiker und Geograph findet zahlreiche statistische Angaben über Tabakfabrikation und Consum, aus denen nur hervorgehoben werden mag, dass in fast allen Culturstaaten der Tabakverbrauch beständig zuzunehmen scheint.

278. **Der Katjubung** (938), der Same einer Datura, wird unter Tabak gemischt, im Indischen Archipel als berauschendes Mittel angewandt und wird dort daher auch zum Einschläfern von Kindern angewandt. Die aufgeschnittene Frucht von Datura kann zum Heilen von Entzündungen gebraucht werden.

279. **H. Zohlenhofer** (893) liefert von Abbildungen begleitete Zusammenstellungen über die K o l a n u s s, sowie einige selbständige Untersuchungen über mikroskopische Structur derselben.

280. **C. Kr.** (940) berichtet über die Zusammensetzung der sogenannten falschen Kolanüsse von *Garcinia Kola*, einer Guttifere der Guineaküste.

281. **Opiumhandel und Opiumzucht** (947). Statistische Notizen aus Niederländisch-Indien.

281a. **Tuszla** (822) giebt die Anleitung zur Cultur des Mohns. Derselbe gedeiht am besten in sandigem Lehm, in dem kein Lolium ist. Der grösste Feind des Mohns ist der Rüsselkäfer Ceutorhynchium macula-alba. Staub.

g. Arzneipflanzen (incl. Parfüms). (Ref. 282—297.)

Vgl. auch Ref. 129—132, 134—138, 150, 151, 158, 161, 168, 281, 423, 438, 439, 446, 448,

500, 592, 696. — Vgl. ferner No. 102* (Fieberrinde in Indien und Ceylon), No. 205* (Ginseng), No. 225* (Arzneipflanzen des westl. Indiens), No. 343* (Kolanüsse), No. 406* (Cinchona in den Nilgiris), No. 764* (Arzneipflanzen bei den Cree-Indianern), No. 815* (Cinchona Ledgeriana), No. 934* (Hamamelia virginica).

282. J. C. B. **Moens** (536) giebt eine Geschichte der Chinabäume vor ihrer Ueberführung nach Asien, schildert letztere ausführlich, bespricht die in Asien cultivirten Species, das Culturverfahren bei denselben, die commercielle Wichtigkeit dieser Cultur und die chemischen Bestandtheile der Chinarinde.

282a. N. **Mentin** (518). Kurze historische Darlegung der Einführung des Chinabaumes in die Cultur in Ostindien, Ceylon und Java. Enthält eigentlich nichts neues.

Batalin.

283. H. **Karsten** (402) sucht nachzuweisen, dass die Gattung Remijia DC. nicht von *Cinchona* zu trennen ist (in welcher Gattung also allein bis jetzt Chinabasen nachgewiesen sind), dass *C. pedunculata* nicht einmal in die Gruppe Remijia dieser Gattung gehört und dass man die Mutterpflanze der China cuprea nicht mit Sicherheit kennt.

284. C. N. (913) theilt mit, dass Columbia das grösste Quantum, Bolivia die reinsten Sorten von Chinarinde ausführt, dass man aber in beiden Ländern schon tief ins Innere dringen muss, um sie zu holen. In Bolivia sind deshalb grosse Cinchona-Anpflanzungen gemacht. Die Ausfuhr dieses Artikels betrug 1881 460,800 kg (im Werthe von 2,400,000 M. — die ganze Ausfuhr brachte etwa 28,000,000 M.).

285. J. D. **Hooker** (374). Saaten von der Mutterpflanze der China cuprea wurden gesammelt zu Landasugia (Columbia) bei 5000—6000′ Höhe und in Ceylon zu cultiviren versucht; doch gedeiht nur eine Pflanze davon. — Etwas bessere Erfolge wurden mit Samen derselben Pflanze in Jamaica erzielt. — Auch *Cinchona Ledgeriana* gedeiht dort gut. — *C. succirubra* gedeiht gut auf Mauritius. — Auch in Brisbane (Queensland) sind bis soweit günstige Erfolge mit Cinchonen gemacht. Ebenfalls in Madras und Ceylon hat man Versuche mit Cinchonen angestellt.

286. Ch. N. (911) macht auf die übermässig starke Anpflanzung von Cinchonen in Indien aufmerksam. In Pykara, Reddiwattum, Ouchterlony Valley und Ost-Wynood wachsen 5 Millionen Bäume, in den anderen Theilen von Wynaud und Nilgiris gewiss doppelt so viele; in ganz Britisch Indien gewiss 30 Millionen. 1883 und 1884 werden wohl noch mehr Bäume gepflanzt sein, so dass 1890 mindestens 40 Millionen Bäume 10 Millonen Pfund Rinde geben können. Alle anderen Länder würden sicher das Vierfache liefern, so dass dann das Doppelte des jetzigen jährlichen Bedarfs an Chinarinde geerntet würde. Es ist daher nicht zu grosse Hoffnung auf diesen Zweig der Cultur zu setzen.

287. F. A. **Flückiger** (249) giebt eine ausführlichere geschichtliche Darstellung der Kenntnisse über die pharmaceutisch verwerthbaren Stoffe (besonders auch die Gewürze) Indiens, mit Besprechung der einschlägigen Literatur.

288. G. **Watt** (860) giebt in sehr praktischer Weise die Harze, Gummiharze und anderen Exsudate Indiens mit vielen bemerkenswerthen Winken über dieselben an.

289. J. D. **Hooker** (374). Ipecacuanha, die in Singapore schlecht im Boden gedieh, gedeiht bei Cultur in Töpfen recht gut.

290. **Die Santoninfabrikation in Turkestan** (964) soll jetzt im Grossen getrieben werden. Hier wächst im Axistithal Zittwersamen in grossen Mengen wild. Er wird ausser in dieser Gegend noch in Südamerika cultivirt.

291. **Rhabarberhandel bei Lan-tscheu-fu in China** (962) wird mit wildwachsenden (namentlich 3—4jährigen) Pflanzen getrieben. Die Wurzel wird, nachdem die dünne schwarze Haut entfernt ist, zerschnitten und getrocknet. Ein Recht, Rhabarber zu sammeln, steht Jedem zu. Von einzelnen Leuten wird dieser Handel sehr grossartig getrieben. Als bester Rhabarber gilt der von Si-ning-fu und Lan-tscheu.

292. J. D. **Hooker** (378). Die Cultur der Jalappa in Jamaica macht bedeutende Fortschritte.

293. J. **Jäggi** (384) beschreibt zunächst die Wassernuss und ihre Fruchtformen. Dann behandelt er ihre Verbreitung, namentlich ausführlich die in der nördlichen Schweiz. In

einem dritten Capitel „Die Trapa (Wassernuss) und der Tribulus in pflanzengeschichtlicher Beziehung“ wird die Literatur über die Pflanze von Theophrast an besprochen und dabei specieller auf die als „Tribuli“ bezeichneten Fussangeln eingegangen, denen nach Verf.'s Ansicht Trapa wohl nicht als Vorbild gedient hat. Das 4. Capitel „Trapa als Heilmittel“ zeigt deutlich, wie die Autorität des classischen Alterthums noch bis in's 17. Jahrhundert hinein ohne Prüfung verehrt wurde. Das 5. Capitel behandelt „Trapa als Nahrungsmittel“ und das 6. das „Aussterben der Trapa und Ursachen desselben“, wobei Verf. der Ansicht huldigt, dass Trapa ursprünglich künstlich aus südlichen Ländern eingeführt und, da sie jetzt nicht mehr gepflegt werde, aussterbe, hebt aber auch hervor, dass sie einem alternden, schon zur Tertiärzeit vorhandenen Typus von Pflanzen angehöre.

294. **P. Ascherson** (22) kritisirt „Jäggi, die Wassernuss“. Er hebt dabei hervor, dass wenn auch diese Pflanze wohl nicht als Vorbild für die im Alterthum als tribuli bezeichneten Fussangeln gedient habe, doch wohl dieselbe in Festungsgräben gepflanzt sei, um das Durchwaten derselben zu erschweren. Er hält die Ansicht des Verf., dass die Wassernuss von den Schweizer Pfahlbauern als Culturpflanze angebaut sei, sowie die einer zweiten Einführung derselben während des Mittelalters für unwahrscheinlich.

295. **E. M. Holmes** (372) giebt an, dass die von Bangkok und Saigon nach China eingeführten Samen, die den Namen Lu-Krabo, Ta-Fung-Tsze oder Dai-Phong-Tu führen von einer neuen Pflanze, *Hydnocarpus anthelmintica* Pierre, stammen. Matzdorff.

296. **J. D. Hooker** (374). *Azima balerioides* und *Cycnium adoense* werden als Heilmittel gegen Zahnschmerz von den Eingeborenen Natals gebraucht.

297. **Ueber die Mengen von Blumen und Früchten, welche jährlich zur Parfümerie verwendet werden** (949), sind statistische Zusammenstellungen gemacht, welche auch den Botaniker interessiren werden.

h. Oele, Fette, Harze und Gummi liefernde Pflanzen. (Ref. 298—311.)

Vgl. auch Ref. 81, 129—132, 134—138, 147, 149, 150, 153, 159, 164, 167, 168, 184, 211, 394, 423, 424, 493, 553, 557, 559, 602, 696, 714, 719. — Vgl. ferner No. 693* (Rapsbau im Gouvernement Perm), No. 702* (Oelbaum), No. 939* (Kautschuk in Madagascar).

298. **Arthur Meyer** (520) giebt eine Zusammenstellung über Verbreitung, Bau (namentlich Frucht und Same) und Verwendung der Oelpalme. Er nimmt an, dass die Oelpalme erst durch Neger von Westafrika nach Brasilien eingeführt sei, wo sie von Rio de Janeiro bis Olinda und Marañao, aber nur in der Nähe der Meeresküste, verbreitet ist, ohne aber diese Ansicht näher zu begründen.

299. **E. Mingioli** (522, 523). Die Olive. 1. Populäre morphologische Beschreibung der Oelbaumfrucht nach ihren vier Haupttheilen: Schale, Fruchtfleisch, Nuss, Kern. 2. Mit Hinweis auf den specifischen Oelgehalt jedes einzelnen dieser Theile sucht dann Verf. eigene Sonderungsverfahren zu empfehlen, welche jedoch derzeit in der Praxis noch nicht durchführbar sein dürften. Solla.

300. **N. Reghezza** (681). Geschichte des Oelbaumes. Enthält nichts von Bedeutung. Solla.

301. **P. u. O. Cassello** (170). Olive und Oel werden in den bereits citirten Anfangsgründen (s. p. 129) auf p. 407—480 näheren Betrachtungen unterzogen. Letzere sind grösstentheils der Feder von R. Arcuri zuzuschreiben. Die Besprechung der Oelbaumcultur ist, dem Charakter des Werkes entsprechend, eine technisch-praktische. Derselben gehen einige allgemeine morphologische Schilderungen der Pflanze und eine Anführung der Varietäten derselben, mit den entsprechenden Vulgärnamen, voraus. — Natur und Düngung des Bodens werden ausführlicher berücksichtigt; besonders eingehende Besprechung erfahren die Pflanzungsmethoden und die Vergesellschaftungen der Oelbäume, deren Vervielfältigung durch Samen, Setzlings u. s. f. — Die Feinde der Pflanze aus Thier- und Pflanzenreich werden kurz angeführt, ohne Neues zu bringen.

Die Oelbereitung ist sehr summarisch besprochen (10 p.). Auf den Fehler der Südländer, die Oliven längere Zeit vor der Bearbeitung aufgehäuft zu lassen, wird mit Recht

censirt. Die Reinigung, das Verderben des Oeles, desgleichen die Fälschungen des Olivenöles werden auch berücksichtigt, aber fern von einer tieferen Begründung des Gegenstandes.

Solla.

302. **E. Mingioli** (524–528). Kurze Wiedergabe der betreffenden Capitel „Reifung und Einsammeln der Oliven" aus des Verf. Monographie, der Oelbaum (B. J., XI, 1883).

Solla.

303. **Makkarji** (583) berichtet über Cultur des *Ricinus* und Darstellung das Oeles daraus.

304. **Hj. Kjaerskou** (420) hatte Samen von „indischem Raps" unter verschiedenen Namen empfangen, nämlich 1. Guzerat-Raps, 2. Gelber gemischter Calcutta-Raps, 3. Ferozepore-Raps, 4. Brauner Calcutta-Raps und 5. Soumeanee-Raps. Sie wurden im botanischen Garten in Kopenhagen gebaut und zeigten sich als den folgenden Arten angehörend: *Sinapis dichotoma* Roxb., *S. glauca* Roxb. und *S. ramosa* Roxb. O. G. Petersen.

305. **Vegetabilischer Talg von Singapore** (969) soll nach Berichten aus Indien von einer *Hopea* stammen, wogegen Dyer nachweist, dass die Stammpflanze eine Sapotacee ist.

306. **Guttapercha** (933) wird, um seine Cultur vor gänzlichem Untergange zu schützen, jetzt in grossartigem Masse angepflanzt, auch sind Nachforschungen nach Guttapercha liefernden Pflanzen in den Pandang'schen Hochlanden angestellt.

307. **L. E. Andés** (11). Die Ostküste Afrikas von 5°—15° s. Br. wird mit Recht als Copalküste bezeichnet. Die Copale kommen besonders zwischen Pangane und Rio Delgado längs des Pangani und Rufidschi, sowie auf Madagascar vor. Sie sind dort so massenhaft, dass ein Abschnitt des Pangani bis Ugao, gehörig ausgebeutet, unseren jetzigen Bedarf decken würde. Verf. glaubt, alle Copale kommen von *Trachylobium*-Arten. Der Copalbaum (arabisch „Shajar elsandarus", im Kisuaheli „Msandarusi", bei anderen dortigen Küstenvölkern „Muangi" genannt) findet sich nicht mehr auf Zanzibar, wohl aber an der Küste des Festlands. Die Bäume sind gegen 30′ hoch, besitzen einen Umfang von 3—6′, lockere Rinde, gelbliches, hartes, zu Möbeln brauchbares Holz; die dünnen Zweige geben den „Bakur", das Bastonnadeinstrument Ostafrikas. Die Copale werden hier nicht wie in Westafrika durch Flüsse angeschwemmt, sondern aus der Erde gegraben. Verf. bespricht dann die verschiedenen Arten der Copale, den Handel mit denselben, die Erklärung ihrer Entstehung, ihre Verunreinigungen und die Verwendung der Copale, wofür wir auf das Original und das citirte ausführlichere Referat verweisen.

308. **J. D. Hooker** (274). *Trachylobium*, Kopalbäume haben wohl zum ersten Mal in Natal Früchte gebracht. Sie gedeihen gut, obwohl der Boden Sandboden ist.

309. **Beauvisage** (67) weist zunächst die Umstände nach, welche die grosse Verschiedenartigkeit der Guttapertscha-Sorten bedingen, und giebt dann eine Zusammenstellung der verschiedenen Pflanzen, welche hauptsächlich Guttapercha liefern, wovon 22 Arten aus dem südöstlichen Asien genannt werden und nur eine *(Mimusops-balata)* aus Amerika, und zwar aus Guyana.

310. **C. N.** (913) theilt nach Heath über die Verbreitung des Kautschuk in Bolivia mit: Er tritt zuerst um Madidi auf, „folgt dann den beiden Ufern des Beni bis zum Madeira. Eine annähernde Schätzung ergiebt 500—1000 Bäume per Quadratstunde, an einigen Plätzen zählt man bis zu 3000 Exemplare". 18 Niederlassungen beschäftigen sich am Beni mit Kautschuksammeln. Die Gesammtausfuhr des K. in Bolivia belief sich 1881 auf 69120 kg (im Werth von 144000 M.)

311. **J. D. Hooker** (274). Zur Gewinnung von Kautschuk wird *Castilloa elastica* mit Erfolg auf Ceylon und Jamaica gebaut, in letzterem Lande zugleich als Schattenpflanze für Cacao. Die Milch derselben wird oft coagulirt durch Saft von *Calonyction* und anderen Convolvulaceen. Auch *Ceara*-Kautschuk wird in diesen beiden Gebieten zu gleichen Zwecken mit Erfolg gebaut und verspricht gleichfalls Erfolg im südlichen Indien. *Manihot Glaziovii* hat dagegen in Natal nur geringen Erfolg aufzuweisen. Neuerdings werden zu gleichen Zwecken auch in verschiedenen englischen Kolonien mit *Hevea Spruceana, H. brasiliensis, Landolphia Kirkii* und *L. florida* Versuche gemacht. — Verf. giebt an einer anderen Stelle seines Berichts ausführlichere Auskunft über den Werth der meisten derselben.

i. Färber- und Gerberpflanzen. (Ref. 312.)

Vgl. auch Ref. 129–132, 134–138, 152, 154, 158, 500, 543, 546, 553, 702, 711.

312. **P. Vieth** (844) berichtet über die Herstellung des von *Bixa orellana* gewonnenen und zum Färben von Butter und Käse, aber noch viel häufiger von wollenen und baumwollenen Stoffen gebrauchten Annatta. Das Fruchtfleisch von *Bixa orellana* wird von den Eingeborenen Brasiliens zum Würzen ihrer Speisen benutzt, fast wie bei uns Salz.

k. Faserstoffe und Flechtwerk liefernde Pflanzen.

(Ref. 313–324.)

Vgl. auch Ref. 129–132, 134–138, 147, 148, 151, 154, 155, 157, 164, 167, 184, 493, 528, 543, 546, 553, 559, 714. – Vgl. ferner No. 92* (Flachs- und Hanfbau in Russland), No. 212* (Baumwolle), No. 313* (Neuseeländ. Flachs bei Bologna), No. 439* (Korbweidencultur), No. 645* (Flachscultur im Gouvernement Pskow), No. 732* (Flachs- und Hanfbau in Russland), No. 980* (Weidencultur).

313. **R. Fröhlich** (268). Zehn ausführliche Tabellen über Baumwollernte, Absatz und Ausfuhr der Baumwollproducte, Darstellung der Handelsverhältnisse mit Baumwolle zwischen Italien und den Ver. Staaten Nordamerikas. Näheres kann nur im Original nachgesehen werden. — Im zweiten Theile bespricht Verf. die Baumwollindustrie der verschiedenen europäischen Staaten. Solla.

314. **E. W. Hilgard** (358). Der Hauptsitz der Baumwollencultur in Nordamerika ist das Thal des Mississippi, wo Klima und Boden derselben sehr günstig, doch wird in den atlantischen Küstenstaaten dies zum Theil durch sorgfältigere Cultur aufgewogen. Die Nordgrenze dieser Cultur fällt fast zusammen mit der Nordgrenze der Staaten Nordcarolina, Tennesee und Arkansas bei 36°30′, reicht aber an einigen Stellen, z. B. am Ohio bis 39°, ihre Westgrenze bildet die Prärie bei 160° w. L. v. Gr.

315. **Agustin Aquilar und Alberto Ruiz** (17) berichten über Baumwollencultur in dem Staate Chihuahua namentlich in den 3 Kantonen Rosales, Meoqui und Camargo und geben auch einige Daten über andere Culturen (Wein, Mais, Weizen) in diesem Gebiete.

316. **Agustin Aquilar** (16) berichtet über Baumwollencultur in Durango und Coahutla und theilt Messungen an verschiedenen Varietäten der Baumwolle mit.

317. **A. Berghaus** (80) giebt eine kurze Geschichte der Nesselcultur.

318. **G. Heuze** (354) giebt eine kurze Monographie des Flachses mit statistischen Angaben über Cultur desselben in verschiedenen Ländern, sowie eine Geschichte der Cultur dieser Pflanze.

319. **E. Brinckmeier** (132) bespricht in einer populären Schrift über den Hanf, die wesentlich den praktischen Zweck hat, zur Cultur dieser Pflanze aufzufordern, und auch die ganze Behandlungsweise der Hanffaser erörtert, namentlich auch den für Hanfcultur erforderlichen Boden. In der Einleitung sagt er: „in dem ganzen deutschen Vaterlande ist keine Gegend, wo nicht mit Erfolg Hanf gebaut werden könnte“.

320. **C. Marchi** (488). Der Commissionsbericht über den Nutzen einer Hanfcultur (im Bolognesischen) spricht sich, auf Grund 3jähriger Culturversuche, dahin aus, dass in einem Theile der Provinz — wo der Boden üppiger ist — dieselbe noch mit Vortheil anzustellen sein könnte, in den anderen Theilen jedoch, wo der Boden arm ist, reiche der Durchschnittsertrag nicht mehr hin, die Auslagen zu decken und die grosse Concurrenz in dem Welthandel auszuhalten.

Weitere Normen zur Hebung dieser Cultur, sowie betreffs einer cyklischen Abänderung in der Aufeinanderfolge der einzelnen Culturen beschliessen den 11 Textseiten umfassenden Bericht, welchem noch p. 180–186 ausführliche Tabellen über gewonnnene Culturresultate beigegeben sind. Solla.

321. **F. Giovannini** (283) macht Mittheilung über günstige zwölfjährige Cultur des *Phormium tenax* im Freien in dem botanischen Garten zu Bologna. — Die specifischen Charaktere der Pflanze werden vorausgeschickt, die Güte der Bastfasern derselben betont, die Geschichte der Culturen dieser Pflanze in Europa kurz revidirt. Dabei macht

G. auf die Thatsache aufmerksam, dass seit einer längeren Reihe von Jahren (noch vor 1813) *Phormium* in weiten Töpfen im botanischen Garten gehalten, und erst vor 12 Jahren in die Erde eingesetzt wurde. Hier hielten die Pflanzen recht gut selbst rauhe Winter (mit — 10.8° C.) aus. Schon 1824 hatte Bertoloni einige Exemplare nach Pavia an Prof. Moretti und einige von Ridolfi in Toskana (wo? Ref.) abgegeben, welche jedoch zu Grunde gingen. Und solches schien B. — wie in seinem Nachlasse zu lesen ist — um so sonderbarer, als dieselbe Pflanze seit 1812 zu Sarzana cultivirt wurde und selbst einen harten Winter (1821) im Freien und ungeschützt aushielt.

Die Pflanze liebt meist schattige, nach Norden sehende Localitäten, mit nicht allzu nassem Boden; am meisten die erhöhten Ränder von Wasserläufen. Solla.

322. **J. D. Hooker** (274). Espartogras ist der Hauptausfuhrartikel der Engländer aus Algier. Von 80000 Tonnen, die 1880 ausgeführt wurden, gelangte etwa die Hälfte nach den britischen Inseln, 15000 nach Spanien.

323. **E. Seytter** (754) behandelt den Papyrus nach seinem Vorkommen, seiner Heimath (worüber er zu keinem Resultat kommt), seinem Anbau und seiner Verwendung im Wesentlichen im Anschluss an Plinius und giebt zum Schluss eine kurze Geschichte desselben, aus welcher letzteren nur hervorgehoben werden mag, dass seit 1100 n. Chr. kein Papyrus mehr gebraucht worden zu sein scheint.

324. **Th. Meehan** (516) theilt mit, dass *Apocynum indicum* nicht nur von den östlichen Indianern als Faserpflanze benutzt werde, sondern auch in West-Nevada.

1. Nutz- und Ziergehölze. Zierkräuter. (Ref. 325—412.)

Vgl. auch Ref. 41, 85, 94, 106, 113, 122, 129—132, 135—138, 143, 146, 147, 148, 154, 156, 158, 161, 162, 164, 171, 178a., 181, 183, 188, 189, 195—197, 430, 451—456, 457—462, 494, 500, 501, 507—510, 533, 535, 537, 545, 546, 552, 564, 566, 596, 603, 653, 679, 680, 685, 702, 725, 742. — Vgl. ferner No. 6* (Botanische Waldstudien), No. 121* (Baumcultur), No. 145* (Handbuch für Förster), No. 161* (Coniferencultur), No. 184* (Waldverhältnisse Griechenlands), No. 214* (Pinus Laricio), No. 269* (Praktische Forstkunde), No. 277* u. 278* (Rose), No. 341* (Absterben der Pyramidenpappeln), No. 399* (Cultur der Zimmerpflanzen), No. 427* u. 428* (Holzpflanzen in Südrussland), No. 512* (Holzpflanzen des Kaukasus), No. 521* (Orchideen), No. 599* (Rosenzucht), No. 664* (Holzgewächse, die im nördlichen und mittleren Russland aushalten), No. 707* (Nutzen der Robinia pseudacacia), No. 779* (Sommerblumen), No. 821* (Birkenzucht in Südrussland), No. 864* (Gartenpflanzen Deutschlands), No. 891* (Holzpflanzen Russlands und ihre Verbreitung).

325. **H. Fischbach** (246). Die vorliegende neue Auflage des „Katechismus der Forstbotanik“ erfuhr im allgemeinen Theile eine gründliche Durchsicht. Im besonderen Theile sind die Cryptogamen neu hinzugefügt. — Der Inhalt gliedert sich in eine Einleitung, einen allgemeinen Theil (mit folgenden vier Abschnitten: 1. Von den Organen der Pflanzen im Allgemeinen. 2. Von den Fructificationsorganen. 3. Von den Vegetationsorganen. 4. Von der Classification der Pflanzen), und einen besonderen Theil, welcher neben allen forstlich wichtigen Bäumen, Gross- und Kleinsträuchern, Stauden und Schmarotzern auch die wichtigeren Kräuter und Gräser behandelt. In einem Anhange finden sich die Gryptogamen nach ihrer botanischen Eintheilung und ihrer forstlichen Bedeutung kurz besprochen.

Cieslar.

325a. **E. Regel** (663). Dieses erste Heft ist Anfang eines umfassenden Werkes über die Gehölzpflanzen, welche in Russland zur Cultur geeignet sind. Von jeder Familie, nach diesem Hefte zu urtheilen, werden jene Arten ausführlich beschrieben, welche in der Cultur schon vorhanden und zu solcher hoffentlich geeignet sind. In dem ersten Hefte sind die Coniferen und Gnetaceen *(Ephedra)* beschrieben; zur Bestimmung der Gattungen und Arten sind Tabellen gegeben, erklärt durch einige Holzschnitte, die die Analysen darstellen. Jede Art ist auch besonders beschrieben, nebst allen Varietäten, Gartensorten u. s. w.; für jede Art ist die Synonymik angeführt und die geographische Verbreitung angegeben. Ausserdem ist fast für jede Art angegeben: wie, wo und in welchem Theile Russlands man sie cultiviren kann, mit welchem Erfolge und zu welchem Zwecke im Garten sie zu

verwenden ist. In rein botanischer Hinsicht soll hier bemerkt sein, dass der Verf. sehr viele Arten zusammenzieht, oder wenigstens sie als Varietäten von anderen betrachtet.

Batalin.

325b. **J. Klinge** (423). Aufzählung aller in diesen drei Gouvernements Russlands wildwachsenden und cultivirten Baum-, Strauch- und Halbstraucharten, nebst Angaben über ihr Gedeihen und Nichtgedeihen, und der Art der Cultur und Vermehrung. Es sind hier, so viel es möglich war, alle Varietäten, Sorten, Racen etc. der cultivirten Arten (z. B. die cultivirten Apfel-, Birn-, Rosensorten etc.) angeführt. Für die selteneren Arten oder Varietäten sind die Orte angegeben, wo sie angepflanzt wurden, wo sie verschwunden sind oder noch jetzt wachsen. Unter anderen sind hier alle Arten aufgezählt, welche im botanischen Garten in Dorpat cultivirt sind; zwischen ihnen sind viele Arten vom Amur und aus der Mandschurei, welche gut gedeihen und aus anderen Gärten verschwunden sind. Am Ende des Buches findet man alphabetische Verzeichnisse der estnischen und lettischen Namen der Pflanzen.

Batalin.

326. **B. Plüss** (632) giebt in einem zum leichten Bestimmen der Holzpflanzen nach dem Laube bestimmten Büchlein auch Angaben über Heimath und Benutzung unserer wildwachsenden oder angebauten Holzpflanzen.

327. **G. Calvi** (149). **Zur Forstcultur.** Verf. bespricht in den vorliegenden Artikeln, ohne Selbständiges vorzubringen, aber auch ohne tiefes Eingehen in die Sache: den Nutzen, die verschiedenen Arten, die Anlagen der Wälder, deren Bestände — hierbei besonders, aber mit sehr oberflächlichen Angaben, die Eichen mit mehreren Arten, die Weiden, Pappeln, Platane, Ahorn und Nadelhölzer u. a., jedoch auch einige Zierbäume, als: *Robinia, Ailantus,* Cypresse, Rosskastanie, besprechend. Schliesslich wird, und zwar ziemlich weitgehend und mit Zahlenwerthen belegt, der Ertrag der Wälder, nach den Hauptproducten, Holz, Kohle, Früchte, Kork, Harz, Manna, Blätter, detaillirt zur Anschauung gebracht.

Solla.

328. **J. C. Brown** (134) behandelt in einem Werke über die Wälder Nordosteuropas (das also bei den Referaten über „Pflanzengeographie von Europa" näher zu besprechen ist), 2 Hauptarten der Ausrodung der Wälder „sartage" und „jardinage"; die letztere Art, welche in der Fällung jedes anderen Baumes besteht, ist oft verhängnissvoll, z. B. im Kapland. Im Anschluss daran bespricht er noch kurz den Einfluss der Wälder auf das Klima; Spanien und Südafrika leiden durch Mangel an Wäldern, Nordrussland und Finnland durch Ueberfluss an Wäldern.

In späteren Kapiteln wird über den Nutzen der Wälder in dem besprochenen Gebiete durch Lieferung von Bauholz, Brennholz, Essig, Terpentin u. s. w. berichtet.

329. **M. E. Guinier** (317) berichtet über die natürtiche Regeneration der Hochwälder. Die deutsche Methode oder die Methode der natürlichen Wiederbesämung und Lichtung besteht darin, dass man einen Hochwald als volles und regelmässiges Gehölz (d. h. als Gehölz, welches hinreichend gedrängt steht und aus Stämmen von übereinstimmenden Dimensionen zusammengesetzt ist) aufforstet. Einzig schwierig ist dabei, den alten Hochwald, der geschlagen wird und zur Zeit der Abholzung verschwinden muss, durch vollen jungen Nachwuchs zu ersetzen. Dabei muss man seine Aufmerksamkeit richten: 1. auf Bewahrung des schützenden unmittelbaren Schattens bis zur Zeit der Wiederbesämung des Bodens, damit der Same auf lockerem und substantiellem Boden (d. h. auf einem Boden mit dichter Bedeckung durch todte Blätter und Dünger) keimen kann; 2. darauf, dass die jungen Sämlinge nur progressiv dem Einfluss des Lichts ausgesetzt werden, daher hat man nur allmählich und vorsichtig die Bäume des alten Waldes fortzunehmen; durch den so gewährten Schutz beschwört man nicht nur die Gefahr der zu heftigen Bestrahlung sowie die der Austrocknung des Bodens, sondern auch die der Erkältung durch nächtliche Ausstrahlung.

Bei der natürlichen Wiederbesämung ist von Wichtigkeit:

1. der Einfluss der mineralogischen und geologischen Zusammensetzung des Bodens;
2. der Einfluss der nach dem Klima verschiedenen Sonnenbestrahlung.

Die Nadelwälder lassen sich nur langsam und schwer nach der Abholzung erneuern.

Auffälliger Constrast besteht in der Regeneration zwischen den Wäldern der Berge auf dem rechten Isère-Ufer im reichen Thâle von Graisirandar und denen der Abdachung auf dem linken Ufer. Einerseits haben wir die Kalkmassen der Grand Chartreuse (dysgeogener Boden Thurmanns), andererseits die Ketten am Chalanches und Belledonne (eugeogener Boden, Granit, Lias). Aehnlicher Contrast ist zwischen dem Jura und Wasgau. Die Wälder differiren nur wenig in ihrer Zusammensetzung, nur dass auf dem dysgeogenen Boden die Buche mehr verbreitet, *Pinus sylvestris* fast fehlt und die Fichte noch seltener. Die Vegetation auf engeogenem Boden ist dichter, üppiger, kräuterreicher, auf dysgeogenem weniger dicht, holziger und dauerhafter. Die deutsche Methode ist die der unmittelbaren, direkten Regeneration und ist dem engeogenen Boden eigenthümlich. Auf dysgeogenem Boden, z. B. im Grande Chartreuse ist es anders. Wenn der Wald hinreichend gelichtet, bedeckt sich der Boden mit dichter Kräutervegetation (Farne, Gräser, Binsen, Cyperaceen und zahlreicher Dicotylen, wie *Epilobium, Polygonum*). Nach 2 – 3 Jahren folgt eine strauchartige Vegetation aus Brombeeren, Himbeeren, Geissblatt, Hollunder u. s. w., einige Jahre später erscheinen zuerst einige Weiden, junge Ahorne und Buchen, noch später tauchen unter der Buche die Tannenschösslinge auf, die sich langsam ausbreiten. Auf dysgeogenem Boden sieht man also eine Regeneration nach Zwischenstufen in der Vegetation, keine directe. Indessen scheint dieser Unterschied in der Regeneration nicht auf der chemischen Zusammensetzung des Bodens zu beruhen, obwohl sich die directe Regeneration nicht auf jedem Boden vollzieht, z. B. auf kieselartigem Sandboden finden Zwischenstufen der Vegetation statt.

Was nun den Einfluss der Sonnenbestrahlung anbetrifft, so zeigt sich ein Unterschied zwischen dem Klima des nördlichen und südlichen Frankreich. Im nördlichen Frankreich sowie in den Wäldern des Wasgau gedeihen die Sämlinge in völligem und andauerndem Schutze. Die Förster beschränken daher ihre Schläge und lichten den Wald nur allmählich und vorsichtig, indem sie zugeben, dass ein glatter Schnitt („à blanc étoc") den Wald nur ruiniren kann. Im Süden Frankreichs dagegen halten sich die jungen Sprösslinge nur schwer unter Schutz, sie gedeihen vielmehr in kleinen Lichtungen besser, weniger in Wäldern, wo gleichmässige Schattenvertheilung. Es scheint, als ob die Isolation mehr im Süden als im Norden zu fürchten sei und als ob dort der Schatten unerlässlich, zumal das Licht dort intensiver ist. Der scheinbare Widerspruch wird gleich gelöst werden. Viele Zeugnisse beweisen uns, dass der Schatten der Vegetation des Südens schädlicher ist als der des Nordens, das gilt auch von Tannenschösslingen. Diese Erscheinung erklärt sich (nach Tyndall): Die Atmosphäre schneidet einen Theil der durch die Sonne der Erde gespendeten Wärme ab, aber diese geht nicht verloren, sondern die Atmosphäre bildet einen Temperaturregulator; die Absorptionskraft der Atmosphäre wird noch durch die Anwesenheit von Wasserdampf vermehrt; der Wasserdampf verwandelt die zugleich Licht und Wärme spendenden Strahlen, welche durch ihn gehn, in dunkle, für die er atherman wird; so wird ein Theil der Sonnenstrahlen durch Einwirkung des Wasserdampfes in der Atmosphäre aufgespeichert. In trockenen Klimaten werden also die Sonnenstrahlen fast ganz durch das Laub der Bäume oder einen anderen Schutz abgeschnitten, in feuchten hingegen werden selbst die Gegenstände, welche im Schatten sich befinden, der Vortheile der Isolation nicht beraubt, besonders bei bewölktem Himmel. Das Klima des Nordens von Frankreich ist feuchter als das des Südens, also muss der Einfluss des Schattens für den Süden schädlicher sein. Auch das Bergklima ist trockener als das der Ebenen und Thäler, daher muss dort (z. B. in den Alpen) der Schatten schädlich wirken. Die natürliche Regeneration findet übrigens überall spontan statt, sie muss stattfinden, also muss man schliesslich zum Ziel gelangen. Der Förster will nur künstlich den Lauf bezüglich der Lichtung der Bäume nachahmen und greift also vor. Dies muss, weil es widernatürlich ist, zu partieller Vernichtung des Waldes führen. Indessen hilft sich der Wald selbst. Die Natur lässt sich nicht massregeln, sie wählt Zeit und Mittel verschieden, trotzdem wäre es thöricht, auf die natürliche Regeneration verzichten zu wollen.

Duchartre wundert sich, dass der Schatten im Süden der Vegetation schaden soll. Im Garten von Hamma in Algier muss man Kräuter durch Flechtwerk vor dem Versengen schützen. In den Tropen sind die Wälder sehr dicht und erhalten doch reiche Vegetation.

In Guiana haben europäische Pflanzen aus Mangel an Licht, welches durch den bedeckten Himmel abgeschnitten wurde, nicht gedeihen wollen.

Guinier bemerkt, dass das Tropenklima meist feucht ist, was seine These nur unterstütze, da es zeige, dass die Feuchtigkeit der Luft die directe Sonnenwärme ersetzen könne.

330. **G. Rosa's** Artikel Wiederaufforstungen (712) bringt nur eine Art literarischer Uebersicht und ist bedeutungslos für die Botanik. Solla.

331. **W. Horn** (375). Die ersten Anbauversuche mit exotischen Holzarten waren solche von Obstbäumen. Unter diesen liefern einige, wie die Wallnuss und Kastanie auch schätzbares Nutzholz. Diesen gesellte sich die anfangs als heiliger Baum gebaute Cypresse zu. Die ersten derartigen Akklimatisationsversuche wurden den Römern schwer. Später aber führten sie dieselben im Norden ein (so Wein und Obst, Wallnuss, ächte Kastanie). Schon die ersten Versuche zeigten, dass nicht eine Gleichheit des Klimas der Länder, in welche die Pflanzen eingeführt wurden, mit den Heimathsländern nöthig war. Das Gleiche zeigen auch die Einführungen der letzten zwei Jahrhunderte. Besonders seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts hat man Waldbäume aus dem östlichen Nordamerika bei uns eingeführt, nachdem früher dies schon vielfach in England und Frankreich geschehen war. Eine besondere Anregung erhielt diese dadurch, dass während des amerikanischen Freiheitskrieges viele deutsche Offiziere nach Amerika kamen. Namentlich der dort als Capitän dienende spätere Oberforstmeister v. Wangenheim ist von grossem Einfluss auf die Akklimatisation nordamerikanischer Bäume in Deutschland gewesen durch Aufstellung von Regeln für dieselbe. Doch waren diese und ähnliche Bestrebungen wegen der in Deutschland einbrechenden Unruhen von geringem Erfolg. Indess begann man bald nachher namentlich der Weymuthskiefer Aufmerksamkeit zu schenken, von der z. B. in Braunschweig 1842 30,000 Stück im Forstgarten bei Riddagshausen gepflanzt wurden. Dann gaben die nach England gebrachten riesigen Nadelhölzer aus dem westlichen Nordamerika, sowie die Nordmannstanne und Sapindusfichte aus dem Kaukasus neue Anregung zur Anpflanzung fremder Holzarten. 1880 kam die Frage in ein neues Stadium dadurch, dass es Booth gelang, den Fürsten Bismarck und den Minister Lucius von der Wichtigkeit der Anstellung methodischer Versuche in dieser Hinsicht zu überzeugen. In Folge dessen wurden auch statistische Erhebungen über das bisherige Verhalten exotischer Holzarten angestellt. Hiernach wurden als in erster Reihe in Betracht kommend bezeichnet: *Pinus rigida* (Pitch Pine aus Nordamerika), *Abies Douglasii* (Douglastanne aus dem westlichen Nordamerika), *Abies Nordmanniana* (Nordmannstanne vom Kaukasus und der Krim), *Carya alba* (weisser Hickorybaum aus dem östlichen Nordamerika) und *Juglans nigra* (schwarze Wallnuss aus Ohio). Von den in zweiter Reihe noch in Betracht kommenden werden genannt: *Pinus ponderosa, Picea sitchensis, Cupressus Lawsoniana, Thuja Menziesii, Juniperus virginiana, Acer californicum, A. saccharinum* und *A. dasycarpum*. Die Bedenken gegen diese Versuche, namentlich vom Standpunkte der älteren pflanzengeographischen Auffassung, will Verf. demnächst eingehender beleuchten.

332. **B. Danckelmann** (221). In den Jahren 1881, 1882, 1883 und 1884 wurden in den preussischen Staatsforsten nach Massgabe des von der Hauptstation für das forstliche Versuchswesen entworfenen Arbeitsplanes Anbauversuche mit 22 fremdländischen Holzarten durchgeführt. Es wurden hierbei folgende Holzarten in den Rahmen der Versuche gezogen: *Pinus rigida* Miller, *Abies Douglasii* Lindl., *A. Nordmanniana* Link., *Pinus ponderosa* Dougl. (*P. Benthamiana* Hartw.), *P. Jeffreyi* Engelm., *P. laricio corsicana, Picea Sitchensis* Carr., *Cupressus Lawsoniana* Murr., *Thuja Menziesii* Dougl., *Juniperus virginiana* L., *Juglans nigra* L., *Acer californicum* Torrey, *A. dasycarpum* Ehrh., *A. saccharinum* Wangenheim, *Fraxinus pubescens* Lk., *Betula lenta* L., *Carya alba* Nuttall, *C. amara* Michaux., *C. porcina* Michaux., *C. tomentosa* Nuttall, *C. sulcata* Nuttall, *Quercus rubra* L.

Die Gesammtfläche der in den 4 Jahren 1881—1884 ausgeführten Bestandesanlagen beläuft sich auf rund 458 ha. Cieslar.

333. **Lucius** (475) theilt mit: Anbauversuche wurden mit *Pinus rigida, Abies Douglasii, A. Nordmanniana, Carya alba* und 3 anderen *Carya*-Arten, *Juglans nigra, Pinus ponderosa, P. Jeffreyi, P. Laricio* var. *corsicana, P. Sitchensis, Thuja Menziesii, Juni-*

perus virginiana, *Acer californicum*, *A. dasycarpum*, *Betula lenta* und *Quercus rubra* angestellt. Ueber die Erfolge derselben muss im Original nachgesehen werden.

334. **Hoffmann** (365) bezeichnet als günstiges Unterholz auf dem Boden um Berlin *Viburnum lantana*, *Ribes*-Arten, *Cornus sanguinea* und *mascula*. *Sambucus*, *Forsythia viridissima*, *Evonymus europaeus*, *Spiraea callosa* und *chamaedrifolia*, *Ligustrum*-Arten, *Caragana*, *Cytisus*, *Diervillea canadensis*, *Acer negundo*, *A. dasycarpum* und *A. campestre*, Acacien, die Rosskastanie, Rüster und Pappeln, sowie von Nadelhölzern besonders *Taxus baccata* und *Abies canadensis*.

335. **Urich** (830) sammelte zahlreiche Daten über diese aus Amerika eingeführte, bei uns bereits ganz heimische Holzart, im Wege der Versendung von Fragebögen an die grossherzoglichen Oberförstereien. Es steht nunmehr fest, dass die Weymuthskiefer nicht nur eine äusserst anspruchslose Holzart ist, sondern sich auch fast allen Bodenarten und den verschiedensten klimatischen Verhältnissen zu accomodiren vermag. Sie widersteht extremen Hitze- nnd Kältegraden; Verletzungen heilt sie leicht aus; verloren gegangene Gipfeltriebe werden durch Seitentriebe sofort ersetzt. Von der Schüttekrankheit hat sie nicht zu leiden. Schliesslich ist sie durch einen eigenartigen Farbenglanz ihrer Nadeln und durch die Schönheit ihrer Baumform stets eine Zierde der Gegend, in der sie steht.

Cieslar.

336. **Traumüller** (806). Der Teak, die grösste Verbenacee, wird selten 40 m hoch, der Stammumfang beträgt 2 m über dem Boden höchstens 1.5 m. Er ist oft sehr krumm gewachsen und trägt grosse abstehende Aeste und Zweige. Wo das Klima ihm günstig, wächst er sehr rasch; aus Samen gezogen kann er in 4 Jahren 7 m hoch werden, aus Schösslingen noch höher. Mit 80—90 Jahren ist er ausgewachsen und sein Holz am besten. Er findet sich zwischen 25° n. u. 20° s. Br. und zwischen 73° u. 120° ö. L. v. Gr. in Vorder- und Hinterindien und den malayischen Inseln und bildet oft beinahe allein ausgedehnte Wälder. Aus Malabar kommt das beste Teakholz. Im westl. Vorderindien reicht er bis 25° n. Br., weiter östlich nur bis 20° n. Br. Grosse Teakwälder sind im Ghatgebirge, doch nimmt die Zahl der Bäume immer mehr ab; auf der Malabarküste von Goa bis Cochim ist der Teak schon selten; dagegen ist er häufig zwischen Mysore und Malabar, sowie auf dem Gundplateau in Nordcanara. Im eigentlichen Bengalen fehlt er, dagegen kommt er nördlich von Rangun vor. Das beste Holz kommt von der Nähe des Salveen, längs welchem es nach Moulmain geflösst wird. Von dort und von Rangun kommt das meiste Teakholz nach Europa. Bangkok erhält Schiffsbauholz aus den Wäldern von Siam, Saigon und denen von Kambodja. Von den grossen Sundainseln besitzt nur Java Teak, auf Sumatra und Borneo und einigen kleinen Sundainseln ist er ohne Erfolg angebaut, auf Celebes mit etwas mehr Erfolg. Auf einigen kleinen Sundainseln, wie Bali und Sumbava sind ursprüngliche Teakwälder. Auf Java ist seine Ausdehnung schon sehr viel geringer geworden. Er gedeiht auf sehr verschiedenem Boden, aber nur auf solchem ohne Grundwasser, auf Alluvialboden werden seine Stämme krumm. Er verdrängt leicht andere Bäume. In Java steigt er bis 600 m, in dem Anamalaigebiet aber bis 1000 m. Um seiner gar zu grossen Verwüstung (für welche Verf. zahlreiche Belege beibringt) vorzubeugen, hat man in Niederländisch-Indien geregelte Forstcultur eingerichtet. Die vom Verf. gegebene schöne physiognomische Schilderung lässt sich nicht in der Kürze wiedergeben. Sie muss ebenso wie die Angaben über die Verwendung des Holzes im Original nachgesehen werden.

337. **R. Hartig** (334) berichtet über die Anlage eines Salicetums im Revier Krunsberg nahe bei Freising. Er hofft bald auf 800 Formen zu kommen. Er erörtert die Schwierigkeit der Nomenclatur, da oft von denselben Eltern Bastarde von verschiedenem Culturwerth stammen, und bespricht die Formen der Weiden, welche zur Cultur am geeignetsten sind, unter denen *Salix triandra (amygdalina)* die erste Stelle einnimmt, weil sie auf jedem Boden gedeiht und das beste weisse Korbruthenmaterial liefert.

338. **J. D. Hooker** (374). Mahagoni-Bäume sind mit Erfolg in Mauritius gepflanzt, 9 in den Jahren 1868 und 1869 gepflanzte Bäume brachten schon 1881 Früchte, deren Samen in reichem Masse neue Pflanzen brachten.

339. J. D. **Hooker** (374). Die Acclimatisation von *Argania Sideroxylon* in Natal scheint jetzt nach verschiedenen vergeblichen Versuchen zu gelingen.

340. J. D. **Hooker** (374). *Cedrela odorata* aus Westindien, welche gutes, besonders zu Cigarrenkistchen geeignetes Holz liefert, ist mit Erfolg auf Mauritius und den Fiji-Inseln angepflanzt.

341. J. **Rein** (692) giebt Daten aus der Geschichte des *Eucalyptus globulus* und über den Einfluss desselben auf die Physiognomie fremder Länder, sowie über sein rasches Wachsthum und endlich über die Widerstandsfähigkeit verschiedener *Eucalyptus*-Arten gegen Kälte.

342. **Carl Sprenger** (766) will beobachtet haben, dass *Eucalyptus* in der Gegend um Rom nur da gut gedeiht, wo er besonders gepflegt wird und namentlich gegen die heftigen Winde geschützt ist, glaubt daher nicht, dass er je ein Waldbaum Italiens werden könne, und meint, dass man praktischer thue, nach der Entsumpfung andere Bäume, namentlich *Quercus Ilex* anzupflanzen.

343. A. **Becalli** (68). Wenige Worte über die *Eucalyptus*-Cultur in Italien, im Allgemeinen und Ausführlicheres über die Vorzüge des *E. amygdalina*. Diese Art stellt sich als weit resistenter der Unwitterung gegenüber dar, als der häufiger gepflegte *E. globulus*; auch ist der Oelgehalt in den Blättern bei *E. amygdalina* ein viermal grösserer als in jenen des *E. globulus*, der Nutzen des ersteren als Luftreiniger darum ein um so grösserer.

Zwei, aus Australien direct eingeführte und im Garten zu Villa Ada (Lago Maggiore) gezogene Exemplare von *E. amygdalina* erreichten nach 12 Jahren durchschnittl. 26 m Höhe und — auf 1 m Höhe vom Erdboden — einen Stammumfang von 2.2 m. Beide hielten im Winter 1879/80 eine Temperatur von − 10° C. recht gut aus, während Exemplare von *E. globulus* daran zu Grunde gingen. Solla.

344. J. D. **Hooker** (374). *Eucalyptus citriodora* scheint in Bengalen sehr beliebt zu werden. — Auch für Ceylon wird diese Pflanze als sehr geeignet zur Cultur in den Ebenen empfohlen.

345. v. **St. Paul** (612) empfiehlt für Garten- und Forstbau sehr *Catalpa speciosa*, namentlich als Nutzholzbaum; beschreibt dieselbe und untersucht die klimatischen Verhältnisse, welche zu seiner Cultur erforderlich sind.

346. **Die Weisstanne** (925). Ein gewaltiges Exemplar dieser Species, von welcher nach dem Verf. (wahrscheinlich M. T. Masters) *Abies Nordmanniana* wohl nur Varietät ist, zu Roseneath in Dumbartonshire zeichnet sich durch mehrere aufrechte, auf wagerechten Aesten entspringende Stämme aus, an deren Haupttrieb die Blätter gleichmässig nach allen Richtungen hin abstehen. E. Koehne.

347. L. **Wittmack** (875) beschreibt und bildet ab *Pseudo-Larix Kaempferi* aus China, deren Geschichte er schildert. Der Umstand, dass dieselbe ebenso wie *Abies Fortunei* u. a. Nadelhölzer in Ostasien stets in der Nachbarschaft der Tempel sich finden, zeigt, dass sie entweder um die Tempel angepflanzt, oder dass nur um diese herum die früher ausgedehnten Wälder geschont wurden.

348. M. T. **Masters** (497) bespricht und bildet ab *Pinus muricata* Don, die mit *P. Edgariana* Hartweg, aber nicht mit *P. Murrayana* identisch ist und sich gleich *P. tuberculata* dadurch auszeichnet, dass die Zapfen während der ganzen Lebenszeit des Baumes hängen bleiben, sich auch nur öffnen und die Samen fallen lassen, wenn sie bei einem Waldbrande erhitzt oder wenn sie sonst wie verletzt werden. Heimath Californien.
E. Koehne.

348a. **Pesö** (624) beschreibt das Verfahren Niemetz', die Coniferen durch Stecklinge zu vermehren. Staub.

348b. **Tomesányi** (803) bespricht nach den Untersuchungen Mayr's den forstlichen Werth der Douglastanne; der Artikel enthält nichts neues. Staub.

349. C. **Sprenger** (768) empfiehlt *Pinus Pinea fol. aur. var.*, die er an der Westseite des Vesuv fand, als schönen Zierbaum für südliche Gegenden, falls die Samen die Eigenthümlichkeit der Varietät fortpflanzen.

349a. N. **Vincentini** (847). Anknüpfend an den Aufsatz von Tursky über denselben

Gegenstand (Bot. Jahresber. VII, 2, p. 307, Ref. 453) theilt der Verf. mit, dass alle seine Versuche, die Fichte im Freien in Kischinew (in Bessarabien) zu cultiviren, misslungen sind; die Pflanzen vertrockneten und starben von der Hitze; ins Freie wurden 2jährige Sämlinge ausgepflanzt. Es vertrockneten auch die 6jährigen Exemplare von *Abies balsamea,* die vorher in Töpfen cultivirt wurden. Batalin.

350. **R. Müller** (582) theilt mit, dass es eine entschieden hängende Varietät der Blutbuche gebe, die längere Zeit in Praust cultivirt sei.

351. **L. Beissner** (77) schliesst namentlich aus Mittheilungen Sprenger's (Gartenztg. III, p. 280ff.), dass *Cryptomeria elegans* eine seit langer Zeit meist nur aus Stecklingen gezogene krausbuschige Jugendform von *Cryptomeria japonica* sei.

352. **L. Späth** (763) hat eine neue weissberandete *Fraxinus pennsylvanica* gezogen, die alle bisher bekannten weissbunten Eschen an Schönheit übertrifft.

353. **C. Mathieu** (504) empfiehlt *Prunus myrobalana* mit gefüllter rosa Blüthe (nach Revue horticole 19, p. 453) als einen der schönsten Frühlingsziersträucher und beschreibt denselben, sowie seine Cultur.

354. **E. A. Carrière** (167). Als Nachtrag zu unserem vorjährigen Referat betreffend des Verf. Bearbeitung der Zieräpfel sei Folgendes mitgetheilt. Verf. unterscheidet 1. Aepfel, deren Früchte am Stamme faulen und zuletzt von dem stehenbleibenden Stiele sich ablösen *(Malus Toringo, oxyacanthoides, floribunda, tenuiflora* oder *Ringo baccata, luteola Kaido, turbinata);* 2. Aepfel, deren Früchte erst nach dem Abfallen faulen *(M. cerasifera, chrysocarpa = M. Kaido* oder *M. Ringo major* hort van Houtte, *sulfurea, robusta, pisiformis, ochroleuca, crataegicarpa, jucunda, violascens, Bertinis, patula, splendida, Kermesina, rutilans);* 3. Aepfel, deren Früchte am Stamme 12 Monate oder länger in verwelktem Zustande hängen bleiben *(M. microcarpa, praecox, purpurea* incl. *prunifera, serotina, eburnea, macrantha);* 4. Aepfel, deren Früchte mehlig werden *(M. coerulescens cinnabarina, Ringo, lucida, depressa = cerasifera, coccinea, fallax, aurea, fulvicarpa, insignis, lutescens, fastigiata, sphaerica, pulchella, truncata, spectabilis, grandiflora, expansa, translucens, Ampla ornata, atropurpurea, formosa, mirabilis, flava, rubicunda, pallida, nigra, apiosa, heteromorpha, Jennensis, longifolia, flavida);* 5. Aepfel mit grünen, oft Conglomerate von Steinzellen enthaltenden Früchten und rothen Staubbeuteln *(M. coronaria* und *sempervirens).* Carrière hält die Gattungen *Malus* und *Pirus* getrennt und betrachtet alle die eben genannten Formen als zu *M. microcarpa* gehörig. E. Koehne.

355. **O. H.** (955) empfiehlt die gefüllte *Prunus Mirobalana* als Zierpflanze.

355a. **Isemann** (392) beschreibt und bildet ab eine eigenthümliche und wenig bekannte Gartenform der *Morus alba* benannt *Fegyvernekiana.* Dieselbe ist ein speciell ungarischer Baum, von dessen Ursprung man nichts Genaueres weiss. Ueberwintert in Ungarn gut; seine Krone ist kugelförmig; das Laub lebhaft dunkelgrün; die Blätter mehr länglich, einzelne gelappt, andere schief herzförmig, am Rande stumpf gezähnt, ihre Form übrigens sehr wechselnd. Staub.

356. **D. J.** (918). Die Beschreibung der meist in Kronpolen cultivirten Eichenarten. v. Szyszyłowicz.

357. **Edmund Jankowski** (389). Die Beschreibung der Formen und der Cultur der Birken, die meistens zur Verschönerung der Anlagen in Polen dienen. v. Szyszyłowicz.

358. **Edmund Jankowski** (388). Die Beschreibung der Formen nebst Angabe der Cultur der Eschen. v. Szyszyłowicz.

359. **J. Biegański** (87). Aufzählung der im Garten cultivirten Pappeln, nebst deren Beschreibung und Angabe der Cultur. v. Szyszyłowicz.

359a. **H. Gögginger** (284a.). Der Verf. beweist, dass die kürzlich von Lauche beschriebene *Populus Bolleana* aus Turkestan identisch mit *P. alba pyramidalis* Bnge. ist. Diese Pflanze wurde von Lehmann in Gärten zwischen Buchara und Samarkand und wahrscheinlich im wilden Zustande am Karatau-Gebirge, im Jahre 1841 und 1842 gefunden. Von A. Bunge wurde sie beschrieben in Beiträgen zur Kenntniss der Flora Russlands und der Steppen Central-Asiens, 1851, p. 322. Diese Pflanze wurde in die europäischen Gärten

vorwiegend durch Oberst Korolkow eingeführt, welcher Stecklinge dieser Art nach Warschau, Potsdam, Frankreich u. s. w. noch im Jahre 1871 sandte. — Zeichnet sich nicht nur durch pyramidalen Wuchs aus, sondern auch durch tief geschlitzte Blätter; sehr hart gegen starke Fröste und giebt keine Wurzelsprosse, wodurch der Baum sehr rein aussieht. Batalin.

360. **L. Montagni** (538) giebt sehr oberflächlich die Merkmale des *Laurus glandulifera* Wal. (*Camphora glandulifera* Nees.), welcher Baum sich zur Alleenzucht eignen würde, da er dem Klima (Toskana! Ref.) sehr gut widersteht. M. hat einige Pflänzchen im Freien, in fruchtbarem Tuffboden, 78 m ü. M., in nördlicher Lage, gepflanzt und innerhalb 20 Jahren daraus Exemplare von durchschnittlich 6.3 m Höhe, 0.55 m Stammumfang (Basis) und 5.5 m Kronenumfang gezogen. Auch fand M., dass sich auf diesen der zartere *Laurus Camphora* mit Erfolg pfropfen lasse. Solla.

361. **Staphylea colchica Stev.** (967) (syn. *Hoibrenkia formosa* Hort.) wird abgebildet, beschrieben (auch hinsichtlich ihrer Cultur) und als vorzüglich für den Grosshandel geeignet empfohlen.

362. **Die Cephalotaxus-Arten** (908) werden nach Masters Uebersicht (Gard. Chron. n. ser. XXI, p. 113) zusammengestellt und beschrieben, sowie *C. pedunculata* var. *sphaeralis* Masters abgebildet.

363. **C. Salomon** (720). Das Verzeichniss der in Deutschland im Freien cultivirten Bäume und Sträucher ist nach der in Eichler's Syllabus befolgten Reihenfolge der Familien geordnet, nur dass die Gamopetalen den Choripetalen vorangestellt sind. Die Gattungen sind innerhalb der Familien alphabetisch geordnet, jedoch mit einigen Ausnahmen, wo Verf. ohne ersichtlichen Grund von diesem Principe abgewichen ist. Ebenso sind die Arten innerhalb der Gattungen alphabetisch geordnet. Bei jeder Art sind die Synonyme, die Höhe, die Blüthezeit und die Heimath angegeben, so dass das Buch Landschaftsgärtnern als praktisches Nachschlagebuch dienen kann. Bei grösseren Gattungen ist meist auch noch ein alphabetisches Verzeichniss der Synonyme zur schnelleren Auffindung derselben beigegeben, jedoch fehlt dies Verzeichniss bei manchen Gattungen, bei denen es sehr erwünscht wäre, z. B. bei *Fraxinus*. Diese kleinen Inconsequenzen sprechen nicht dafür, dass das Buch durchweg mit peinlicher Sorgfalt ausgearbeitet ist. Auch hat Ref. schon manchen Namen, den zu finden er hätte erwarten können, in dem Buche nicht gefunden. Dass Verf. viele Pflanzen, die sonst wohl in dendrologischen Werken aufgeführt werden, die aber eigentlich mehr Halbsträucher oder perennirende Stauden sind, ausgeschlossen hat, dürfte gerechtfertigt sein. Den von ihm in der Vorrede gemachten Vorschlag, *Fuchsia coccinea* der deutschen Dendrologie einzuverleiben, hat er selbst nicht befolgt. In Bezug auf die Register ist zu bemerken, dass Verf. deren nicht weniger als vier giebt: Lateinische Gattungsnamen, Familiennamen, deutsche Pflanzennamen, Autoren. Warum er statt dessen, wie es praktisch gewesen wäre, nicht ein einziges Register angefertigt hat, ist nicht recht einzusehen. Trotz der angedeuteten Ausstellungen muss Ref. aber doch sagen, dass das Buch praktisch brauchbar ist und, behufs Eintragung von Nachträgen und Verbesserungen mit Papier durchschossen, sicher recht gute Dienste leisten kann. E. Koehne.

364. **F. Korzynek** (433) verzeichnet 30 Arten von Coniferen, die im Freien im Gouvernement Lublin gut gedeihen können. v. Szyszyłowicz.

365. **Skimmia oblata** (965), immergrün, gleich der verwandten *Aucuba japonica*, ist in England vollkommen hart. E. Koehne.

366. **Grevillea sulphurea** (930) hält in England bei geschütztem Standort im Freien aus. E. Koehne.

367. **G. Jackman** (381) wendet sich gegen Lavallée's Ansicht vom Ursprung der *Clematis Jackmanni*, indem er zu zeigen sucht, dass L. mit dieser Form gar nicht bekannt sei, sondern etwas anderes darunter verstehe, und indem er hervorhebt, dass er die Bastardirung, aus welcher *C. Jackmanni* hervorging, mit eigener Hand vollzogen habe (vgl. unten Ref. 384). E. Koehne.

368. **R. Potter** (635). *Gaultheria nummularioides* aus dem Himalaya ist ein höchst empfehlenswerther niedriger Zierstrauch, in England vollkommen winterhart.

E. Koehne.

369. **F. Kegel** (403) empfiehlt *Abies nobilis glauca* und *A. nobilis argentea* zum Anpflanzen in Parks, da sie vollkommen winterhart sind.

370. **Tedsmore Hall Gardens** (970). An dieser zwischen London und Chester gelegenen Localität gedeihen im Freien ohne Schutz verschiedene Ziersträucher, unter denen als besonders bemerkenswerth zu nennen sind *Abelia triflora, Choisya ternata, Azara microphylla, Escallonia Philippiana* (aus Valdivia), *E. macrantha, Carpenteria californica, Leptospermum lanigerum, Indigofera floribunda, Spiraea adiantifolia, Eurybia Gunnii, Lonicera tomentosa, Cornus elegantissima, Olearia Haastii, O. dentata, Jamesia americana, Veronica pinguifolia, V. Hulkei, Rosa polyantha, Stephanandra flexuosa, Illicium floridanum, I. religiosum, Genista hispanica, Aciphylla squarrosa, Salix regalis, Pittosporum undulatum.*
E. Koehne.

371. **Gumbleton** (318). In England vollkommen hart sind *Habrothamnus fasciculatus, H. corymbiflorus, Eurybia stellulata, E. ilicifolia, Genista amsanctica, Embothrium coccineum, Ceanothus velutinus.* E. Koehne.

372. **C. Roberts und G. H. Taylor** (703). In Cornwallis scheinen *Eucalyptus globulus, amygdalina, Sideroxylon* und besonders *cinerea* ohne Schutz im Freien auszuhalten.
E. Koehne.

373. **M. T. Masters** (499). Ein sehr empfehlenswerther, unter dem Schutz einer Mauer in England im Freien cultivirbarer Strauch ist der mit wohlriechenden Blüthen versehene *Plagianthus Lampenii* Booth (*P. pulchellus* A. Gray *β. tomentosa* Hook. fil., *Sida tomentosa* Hook. fil., *Plag. sidoides* Hook. fil.). E. Koehne.

374. **The Chilian Nut** (910) ist die Proteacee *Guevina Avellana,* die in ihrer Heimath Chile eine Höhe von 30 F. erreicht. In Devonshire hält sie im Freien vollkommen aus.
E. Koehne.

375. **Embothrium coccineum** (921). Diese südamerikanische Proteacee ist in Südwest-Irland vollkommen winterhart. E. Koehne.

376. **C. W. Dod** (215) nennt unter den zu Edge Hall, Malpas, Cheshire in England im Freien cultivirten, strauchigen *Hypericum*-Arten *H. aureum, olympicum* und *pyramidatum,* welche sonst selten oder gar nicht in Gärten gefunden werden. E. Koehne.

377. **Ein neuer Zierstrauch** (900) des freien Landes ist *Berberis congestifolia* (Gay) var. *hakeoides* (Hook. f.) aus Chile. E. Koehne.

378. **Ceanothus velutinus** (907) aus Oregon ist ein empfehlenswerther Zierstrauch.
E. Koehne.

379. **Dimorphanthus mandschuricus** (919) ist trotz der von Wissenbach (G. Chr. XX, p. 798) daran geäusserten Zweifel synonym mit der sehr variablen und sehr weit verbreiteten (Java, Cochinchina, China) *Aralia chinensis. A. japonica* Thunb. oft als *A. Sieboldii* cultivirt, ist nicht, wie Wissenbach will, identisch mit *A. spinosa,* sondern mit *Fatsia japonica* Decne. et Planch. E. Koehne.

380. **M. T. Masters** (500). *Cephalotaxus drupacea* S. et Z. und *C. pedunculata* S. et Z., beide aus Japan, sind vielleicht nur Formen einer Art. Die chinesische *C. Fortunei* Hook. existirt in den europäischen Gärten nur in männlichen Exemplaren. Die unter demselben Namen cultivirten weiblichen Exemplare scheinen zu *C. pedunculata* zu gehören. Von letzterer Art beschreibt Verf. eine neue ausgezeichnete Varietät, von der auch eine Abbildung mitgetheilt wird. E. Koehne.

381. **Caryopteris mastacanthus** (904), eine Verbenacee aus Japan und China, wird als einer der besten Blüthensträucher des freien Landes empfohlen. E. Koehne.

382. **Berberis aristata und Mahonia glumacea** (899) werden als Ziergehölze empfohlen. Erstere, durch lebhaft orangerothe Farbe der Zweige ausgezeichnet, stammt aus dem Himalaya (6000—10000 F. Erhebung), letztere von den Küsten des Stillen Oceans zwischen Monterey und Vancouver. E. Koehne.

383. **M. T. Masters** (498). *Pseudolarix Kaempferi* Gord. stammt nicht aus Japan, sondern aus den centralen, nördlichen und östlichen Provinzen Chinas. Verf. beschreibt die bisher unbekannten männlichen Blüthen, welche zeigen, dass man es in der That mit einer selbständigen Gattung zu thun hat. E. Koehne.

384. **A. Lavallée** (457) sucht ausführlich nachzuweisen, dass *C. Jackmanni* der Gärten kein dreifacher Bastard von *C. lanuginosa, Hendersoni* und *Viticella* var. *atrorubens* ist, wie gewöhnlich angegeben wird, sondern eine vollkommen selbständige Art sei, die zuerst um das Jahr 1860 als *Clematis Hakonensis* Franch. et Savat. (1879) in die französischen Gärten eingeführt wurde. Diese Darstellung widerspricht dem in G. Chr. 1864, p. 773 von Jackman gegebenen Bericht von der absichtlich durch Bastardirung der drei oben genannten Arten erzielten Hervorbringung der *C. Jackmanni* (vgl. Ref. 364). E. Koehne.

385. **Clerodendron trichotomum Thunb.** (914), das dem bekannteren *C. Bungei* vorzuziehen ist, weil es dessen unangenehmen Geruch nicht besitzt, hält in England im Freien aus, wurde aber bisher sehr selten angepflanzt, obgleich es schon seit Anfang des Jahrhunderts eingeführt ist. E. Koehne.

386. **Corylopsis himalayensis** (916) ist eine neue Einführung, die in einigen Beziehungen Vorzüge vor *C. spicata* hat. E. Koehne.

387. **Tilia petiolaris DC.** (973) hat sich nach Hooker als der richtige Name für die in englischen Gärten als *T. americana pendula, T. alba pend., T. platyphylla pend.* oder *T. argentea pend.* verbreitete Form herausgestellt. Die Art stammt wahrscheinlich aus der Krim. E. Koehne.

388. **Neue Ziersträucher** (926) aus den Baumschulen von Veitch sind *Caryopteris mastacanthus (Verbenaceae), Arbutus Unedo* var. *Croomii, A. microphylla* (Var. von *Unedo?), A. canariensis, Cneorum tricoccum.* E. Koehne.

389. **Hiller** (360) giebt nach einleitenden Lobeserhebungen der *Weigelia* Angaben über die Cultur derselben.

390. **Wilbrand** (872) giebt praktische Winke für Rosencultur.

390a. **Borbás** (113) beobachtete zu Vésztö eine gefüllte *Rosa alba*, die im August 1883 in den Gärten zum zweiten Male blühte. Er fand in den Blüthen Blüthenstaub enthaltende Staubgefässe und junge Stempel. In den Früchten der Frühlingsblüthen fand er 2—3 vollständig entwickelte Samen. Staub.

391. **J. G. Baker's** (51). Uebersicht der Gattung *Pitcairnia* (Bromeliacee) wird von G. Wittmack mitgetheilt, doch nur der Gattungscharakter und der der Gruppen, nicht der der Arten angegeben.

392. **Bonnet** (107) theilt mit, dass bei den Arabern in Tunis hauptsächlich wohlriechende Blumen gezüchtet werden. Bouquets werden besonders aus Orangenblüthen und Jasmin angefertigt mit einer Rose oder Blüthe von *Pelargonium capitatum, Lantana camara* oder Blüthen von *Geranium Rezat* in der Mitte. Als Parfums dienen namentlich noch *Ridolfia segetum,* die Miaze, *Pulicaria odora.* Topfpflanzen sind wenig bekannt. In den jüdischen und maltesischen Vierteln von Sfax werden *Mesembrianthemum edule* und *M. acinaciforme* häufig cultivirt. In der Stadt Tunis fand Verf. noch *Pelargonium inquinans* und *capitatum, Acacia farnesiana, Yucca gloriosa, Solidago glabra, Hibiscus syriacus, Vitex agnus-castus, Cassia floribunda, Poinciana pulcherrima, Ocymum minimum.*

393. **N. N.** (941) **Lapageria rosea** hat recht gut im Versuchsgarten der Gartenbaugesellschaft zu Florenz den Winter (1884) im Freien, nur mit einfachem Glashüttenschutze, ausgehalten. Solla.

394. **K .Sprenger** (767) giebt eine kurze Zusammenstellung über die Verbreitung der Ricinus namentlich als Gartenpflanze.

395. **Ceanothus velutinus** (906) wird nach Gard. Chron. vom 23. August 1884 abgebildet und betreffs seiner Cultur besprochen. (Vgl. Ref. 378.)

396. **C. Wiesenbach** (870) theilt mit, dass *Carpentaria californica* (Philadelphee) zum ersten Male geblüht habe, beschreibt die Blüthen und empfiehlt ihre Cultur, wozu er sogleich (bezüglich der Ueberwinterung) Anleitung giebt.

397. **N. N.** (896). **Alpenpflanzenzucht und -Schutz** werden in einem von R. H. Budden unterschriebenen Artikel der „Revista alp. ital. II. 11 (1883)", welcher im Vorliegenden wieder abgedruckt ist, recht warm empfohlen. Daran wird eine Mittheilung von A. Senoner speciell über Schutz der Alpengewächse gegen Ausrottung angeschlossen.

Solla.

398. **A. Goiran** (288). **Edelweisscultur.** Mittheilung über die seit längerer Zeit (1873) in Italien fortgesetzte Topfcultur, selbst aus Samen (Menegarroli, Verona), des Edelweisses. Die Exemplare sind, wie bei tieferen Vorkommnissen in der Natur selbst, in Folge weniger stark entwickelter Behaarung, schmutzig weiss, ins Grünliche stechend.

Solla.

399. **P. Ascherson** (20) beschreibt die Auffindung des zuerst aus Südarabien bekannten *Cissus rotundifolius* Vahl in einem Proletarierquartier Kairos und dessen Einführung als Zierpflanze (Schlingpflanze) in Europa, giebt zum Schluss eine kurze, durch eine Abbildung erläuterte Beschreibung.

400. **A. Becalli** 1. (69). Es mag von Interesse sein, hier einige exotische Gewächse anzuführen, welche in der Villa Ada am Intra-See zur Blüthe gelangten; — die meisten derselben überhaupt nur zum ersten Male in Italien: *Bonapartea glauca,* taube Samen; *Agave hystrix* Bak.; *A. (Yucca!) angustifolia,* setzte nicht Samen an (nach Verf. wegen Ausbleibens der kreuzenden *Pronuba yuccasella); Yucca treculeana,* blühte zum zweiten Male; *Agave Celsiana,* trieb keine kräftige Samen; *A. concinna,* taube Samen; *Embotrium coccineum; Beschorneria Sierra Nevada,* gab wenige Samen; *Cocos australis,* im Glashause, zum zweiten Male, mit keimkräftigem Samen; *Dracaena Rothiana,* im Glashause, zum zweiten Male, keimkräftiger Samen.

2. (70). Die Cultur des, von Th. Lobb zuerst nach Europa gebrachten *Embotrium coccineum* im Freien, im südlichen Frankreich und in Norditalien, bespricht Verf. ausführlicher.

Solla.

401. **R. E. Kunzé** (449) theilt mit, dass die aus Mexico stammende, Nachts blühende *Cereus nycticalus* zum ersten Male im Zustande der Cultur Früchte entwickelt habe, und knüpft verschiedene Bemerkungen über die Behandlung der Pflanze, die Beschaffenheit der Frucht u. a. daran an.

402. **J. Berger** (79). Im ersten Theile seiner Arbeit giebt der Verf. die Classifikation der Cacteen nebst deren allgemeiner Beschreibung an. Der zweite Theil enthält die specielle Beschreibung der Arten, im dritten Theile sind Rathschläge über deren Cultur angegeben.

v. Szyszyłowicz.

403. **Shirley Hibberd** (355) giebt eine Geschichte und Besprechung der wichtigsten Culturformen von *Pelargonium.*

403a. **Borbás** (114) bemerkt, dass die unter dem Namen *Aquilegia formosa* Fisch. im Botan. Magaz. 1881, tab. p. 552 beschriebene Pflanze verglichen mit der von ihr in „Belg. Hortic. IV. Jul. fig. 1", „Flore des terres t. 795" und in „Gartenflora 1883. p. 372" nach authentischen Exemplaren entnommene Beschreibung und Abbildung nicht entspricht. Die Unterschiede werden ausführlich angegeben und nach der Abbildung im Bot. Magaz. l. c. die neue *Aquilegia Hookeri* aufgestellt.

Staub.

404. **G. Layard** (460) giebt Daten zur Geschichte der aus Südamerika stammenden *Victoria regia,* die neuerdings auch in Indien cultivirt ist.

405. **C. Ridolfi** (700). Orchideenkalender. In Fortsetzung der im vorigen Jahre begonnenen Uebersicht der Blüthezeit der Orchideen sind in den vorliegenden Heften kurze Massregeln für eine Cultur der genannten Gewächse während der Monate Februar bis August, und im Anschluss daran ein Verzeichniss der in den einzelnen Monaten regelmässig zur Blüthe gelangenden exotischen Orchideen-Arten gegeben.

Solla.

406. **J. Biegánski** (88). Beschreibung nebst Culturangabe von 7 Arten und 2 Varietäten von *Viburnum.*

v. Szyszyłowicz.

407. **H. Zabel** (892) giebt eine Uebersicht der cultivirten strauchigen Spiraeen, die er nach Blüthenstand, Blüthenfarbe, Blattform und Früchten in 3 Sectionen theilt, von denen, soweit ihm bekannt, nie ein Glied der einen Section mit einem der anderen Bastarde bildet.

408. **Spiraea hypericifolia L. var. flagellaris** (966) wird beschrieben, abgebildet und zur Cultur als Zierpflanze empfohlen.

409. **L. Wittmack** (880) erklärt die im vorhergehenden Artikel behandelte Pflanze

für keine *Spiraea hypericifolia,* sondern hält für wahrscheinlich, dass sie ein Bastard zwischen *Sp. crenata* und *Sp. cana* sei. Er beschreibt *Sp. crenifolia* C. A. Mey. und *Sp. hypericifolia* Lam. et DC. mit Varietäten, die öfter verwechselt werden.

410. **L. Wittmack** (877) beschreibt *Cucurbita melanosperma* und empfiehlt sie nach einer Arbeit in einer schwedischen Zeitschrift als Rankenpflanze, die selbst für den Norden geeignet ist. Dann entlehnt er derselben schwedischen Arbeit Angaben über Cultur derselben für Schweden.

411. **L. Wittmack** (879) giebt eine Abbildung des berühmten Clematis-Bouquet von C. Platz und Sohn sowie deren Uebersicht der Clematis-Arten.

412. **J. Troost** (820) giebt eine tabellarische Uebersicht von 100 deutschen Pflanzenarten, die ihrer Schönheit wegen für den Blumentisch geeignet sind. Bei jeder Art ist angegeben: deutscher und lateinischer Name, Linné'sche Klasse, Standort, Bodenverhältnisse, Behandlung, Blüthezeit, Blüthenfarbe, Höhe, Ausdauer, Vermehrungsart und besondere Eigenschaften (giftig, wohlriechend u. s. w.).

m. Futterpflanzen. (Ref. 413–420.)

Vgl. auch Ref. 8, 129, 132, 147, 148, 153, 161, 200, 500, 503, 563, 591, 592. — Vgl. ferner No. 85* (Schädlickkeit des Porcupine-Grases), No. 888* (Futtermais).

413. **F. G. Stebler und C. Schröter** (775). In dem vorliegenden Werke finden sich von den wichtigsten Futterpflanzen (*Lolium perenne* und *italicum, Dactylis glomerata, Festuca pratensis, ovina, rubra* und *heterophylla, Bromus erectus, inermis, Cynosurus cristatus, Poa pratensis, trivialis, alpina, Avena elatior, flavescens, Holcus lanatus, Alopecurus pratensis, Phleum pratense, Agrostis stolonifera, Phalaris arundinacea, Anthoxanthum odoratum, Trifolium pratense, hybridum, repens, Onobrychis sativa, Galega officinalis, Anthyllis vulneraria, Medicago sativa, lupulina, Lotus corniculatus*) ausführliche Daten über Anbau, Bodenansprüche, Wuchs, Entwicklung, Ernte, Futterwerth, Verunreinigung und Verfälschung des Samens, Beurtheilung desselben, Saatmenge u. s. w. Ausser diesen in erster Linie für den Landwirth höchst wichtigen und interessanten Angaben findet auch der Botaniker in den ausführlichen Beschreibungen, sowie in den vortrefflichen Figuren viele wichtige, bisher übersehene, zur Determinirung und Unterscheidung nicht benutzte Merkmale. Sehr eingehend ist bei den einzelnen Gräsern der Vorgang bei der Horst- und Rasenbildung geschildert. Wichtige Angaben finden sich über die Beschaffenheit der Blattscheiden; so ist z. B. die merkwürdige Einfaltung in der Vorderseite der Scheiden von *Poa pratensis* hier zum ersten Male erwähnt. Die Behandlung der drei oben genannten *Poa*-Arten ist ein wahres Muster einer streng wissenschaftlichen und klaren Darstellung. Bei jeder Pflanze ist die geographische Verbreitung — mit besonders vielen Originalangaben über Höhengrenzen — angegeben. Der eigentlich botanische Theil des Werkes rührt von Schröter, der landwirthschaftliche von Stebler. Cieslar.

414. **F. G. Stebler et C. Schröter** (776). Französiche Uebersetzung des vorhergehenden Werkes, die gleichzeitig mit dem Original erschien, also davon wohl nicht abweichen wird.

415. **G. Cantoni** (162). Nachdem vom landwirthschaftlich-ökonomischen Standpunkte aus die Wichtigkeit der Wiese und deren Cultur, mit Hervorhebung statistischer Angaben näher auseinandergesetzt, geht Verf. über zur Besprechung der verschiedenen Wiesen, der Culturweisen derselben und deren Erträge, sowie aller übrigen Momente, welche für den Landwirth von Interesse sind, der Botanik indessen wenig darbieten. Ueberall zieht Verf. aus statistischen und anderen Zahlenangaben Nutzen und, dieselben vorführend, auch weitgehendere Folgerungen.

Neben Graswuchs wurden, in besonderen Capiteln, die Culturen des Luzerneklees und der Lupinen besprochen. Solla.

416. **W. J. Beal** (66) empfiehlt sehr die Berieselung, da diese nicht nur das Wachsthum der Futtergräser fördere, sondern auch Unkräuter vernichte.

417. **L. Torelli** (804). Futterverwahrung. Durch langsames Austrocknen im Schatten und nachherige starke Compression, mit geringem Zusatze von Salz, lassen sich

Futtervorräthe, an trockenen Orten aufgelagert, längere Zeit hindurch (bis 4 Jahre) recht gut erhalten. Solla.

418. **J. D. Hooker** (374). *Prosopis glandulosa* und *Atriplex nummularia* scheinen geeignete Futterpflanzen für trockene Gegenden Indiens, *Pentzia virgata* und *Cytisus proliferus* in gleicher Weise für Australien geeignet zu sein.

419. **G. Vasey** (834) will, da einzelne Gegenden der Union (namentlich der Süden und Westen) arm an Futtergräsern sind, eine Grundlage bieten für das Studium solcher Gräser, welche auch hier gebaut werden können, namentlich durch genaue Untersuchung der hier wild wachsenden Gräser. Er beschreibt zuerst die Grasvegetation von den grossen westlichen Ebenen der Union, sowie die von Montana. Darauf folgen allgemeine Bemerkungen über den Bau der Gräser, welche durch Erklärung der Kunstausdrücke den intelligenten Farmer zur Mittheilung über selbständige Untersuchungen auf diesem Gebiete befähigen sollen. Hieran schliesst sich ein aus dem Bericht General Alvords (in Bull. of the Amer. Geogr. Society) entnommener Abschnitt über die Winter-Gräsung in den Rocky Mountains, welcher zeigt, dass diese noch in bedeutender Höhe (über 3000′) allwinterlich als Weide für Rinder und Schafe benutzt werden, da die Gräser im Winter dort nicht verderben. Dann folgen Berichte über Grascultur aus den einzelnen Theilen der Union, wobei meist einheimische Weidegräser und nur cultivirte Gräser geschieden werden. Dann folgt die Beschreibung von 120 Gräsern, welche alle einzeln auf Tafeln abgebildet sind. Schliesslich ist noch ein Bericht über die chemische Zusammensetzung amerikanischer Gräser von **C. Richardson** angefügt, da diese natürlich auch für die Auswahl von Futtergräsern von grosser Wichtigkeit ist. Den deutschen Futtergräsern gegenüber stehen selbst die besten amerikanischen in ihrem Gehalt an Albuminaten weit nach.

420. **L. Just** (397) warnt vor dem amerikanischen Klee, der oft theils gemischt mit deutschem, theils ungemischt als „deutscher Klee“ verkauft wird, auch in der Saat von diesem (wenn nicht durch Beimischung amerikanischer Unkrautsamen) zu unterscheiden ist, der aber schlechtes Wachsthum, dünne und harte Stengel zeigt und wegen seiner starken und abstehenden Haare vom Vieh ungern gefressen wird, auch viel geringere Erträge (oft nur $^1/_4$) als deutscher Klee liefert und einen zweiten Schnitt nicht zulässt, daher sogar in Amerika selbst wenig geschätzt ist.

n. Verschiedenes. (Ref. 421–424.)

Vgl. auch Ref. 500 (Cissus aegirophylla zum Bestreichen der Fackeln), 696 (Elfenbeinnüsse), 740 (Korkeichen auf Neuseeland). — Vgl. ferner No. 975* (Vergiftete Pfeile).

421. **Bidie** (90). Pflanzen, die zum Binden des Sandes an den indischen Küsten vorzugsweise geeignet sind, sind *Spinifex squarrosus, Ipomoea pes caprae, Launaea pinnatifida, Cyperus arenarius, Tridax procumbens,* die alle in dem losesten Sande gedeihen; auf diesem Substrat findet man auch auf den Küstendünen *Canavalia obtusifolia, Hydrophyllax maritima, Sesamma prostratum, Pupalia orbiculata* und *Crinum* sp. Innerhalb der Dünen sind die herrschenden Pflanzen *Polycarpa corymbosa, Alysicarpus vaginalis, Phaseolus trilobus, Desmodium gangeticum, D. triflorum, Indigofera enneaphylla, Mollugo stricta, Spermacoce articularis, Hedyotis Heynei, Ipomoea pes tigridis, I. tridentata, Lippia nodiflora, Asystasia coromandeliana, Pedalium rumex, Leucas diffusa (?), Chamissoa aspera, Aërva Monsonia, Chenopodium indicum, Salicornia indica, Cyperus castaneus, C. bulbosus, C. distans, Fimbristylis ferruginea, Kyllingia triceps, Isolepis gracilis, Trachyosus muricatus, Aristida setacea, Eleusine aegyptiaca, Chloris barbata, Perosis latifolia, Imperata arundinacea.* Zu diesen Kräutern gesellen sich auch Sträucher und Bäume wie *Carissa carandas, Ehretia arenaria, Pandanus odoratissimus, Phoenix farinifera, Borassus flabelliformis, Anacardium occidentale, Solanum Jacquinii, Psidium pyriferum, Jasminum angustifolium, Memecylon tinctorium, Calotropis gigantea, Hoya viridiflora, Tylophora asthmatica* und *Hemidesmus indicus.* Angepflanzt gedeihen an solchen Localitäten sehr gut *Calophyllum inophyllum, Phoenix silvestris, Pandanus odoratissimus* und, wenn Wasserläufe vorhanden sind, *Avicennia tomentosa, Saccharum spontaneum*; ferner *Eugenia jambolana, Albizzia Lebbek, Sapindus emarginatus, Thespesia populnea, Paritium tiliaceum, Cordia*

myxa, Pongamia glabra, Odina Wodier, Mangifera indica, Feronia elephantum, Mimusops hexandra, Dalbergia paniculata, Acacia planifrons, A. latronum, Pithecolobium dulce, Ficus indica, F. Asila und *Casuarina muricata.* Letztere ist besonders von dem grössten Werth, und eine grosse Anzahl der vorbezeichneten Pflanzen gedeihen in ihrem Schatten vortrefflich. E. Koehne.

422. **K. Kügler** (448) giebt u. a. auch zusammenstellende Bemerkungen über die Herkunft des Flaschenkorks und die Verbreitung der Korkeichen.

423. **Harzeen** (935) heisst auf Madagaskar *Symphonia fasciculata,* deren Milchsaft an der Luft erhärtet zur Anfertigung von Fackeln und zum Kalfatern der Schiffe dient und deren Samenfett zum Brennen in Lampen und gegen Hautkrankheiten verwendet wird.

424. **Galfon** (928), kleine Kürbisse werden mit einem giftigen Gummi gefüllt von den Somali zum Betäuben der Strausse angewandt, um diesen lebend die Federn auszuraufen.

Anhang.

I. Pflanzen in Kunst, Geschichte, Volksglauben und Volksmund.

(Ref. 425—451.)

Vgl. auch Ref. 117a., 139, 170, 180, 214, 226, 277, 293, 294, 301, 307, 423, 538, 579. — Vgl. ferner No. 3* (Botanische Namen für engl. Leser), No. 309* (Pflanzennamen in der Bibel), No. 382* (Vegetationsformen in der decorativen Kunst), No. 532* (Englische Pflanzennamen), No. 600* (Pflanzen in Legenden, Poesie, Symbolik und Mythologie).

425. **Friedrich** (266) schildert zunächst den Einfluss der Pflanzen auf die verschiedensten Künste ganz im Allgemeinen und führt dann denjenigen auf die Architektur an den verschiedensten Bauwerken aus.

426. **E. Jacobsthal** (383) zeigt den bedeutenden Einfluss, welchen die Form des Blüthenstandes der Araceen auf die Entwickelung der Kunst seit dem 5. Jahrhundert v. Chr. ausgeübt hat, und zwar auf 3 verschiedenen Gebieten: 1. in der griechisch-römischen durch die Renaissance fortgesetzten Kunstepoche auf Reliefdarstellungen und Malereien, 2. in der maurisch-mittelalterlichen Textilkunst und Flächenornamentik und 3. in der persisch-indischen Kunst, namentlich in textilen Gebilden.

427. **H. Grindon** (308) liefert in einer Zusammenstellung auch mancherlei neue Erklärungen zum Vorkommen pflanzlicher Bezeichnungen bei Shakespeare.

428. **G. Schweinfurth** (740) hat weiter folgende Pflanzen in ägyptischen Gräbern constatirt (vgl. als letzten Ber. im Bot. Jahresber. XI, 1883, 2. Abth., p. 165, Ref. 289 u. 290): *Picris coronopifolia, Olea europaea* (schon von Theophrast als in Aegypten vorkommend genannt), *Hordeum vulgare* (aus der Zeit 3300—3500 v. Chr.), *Cyperus esculentus, Punica Granatum, Ficus carica, Balanites aegyptiaca, Hyphaene thebaica, Medemia Argun, Ceruana pratensis, Lagenaria vulgaris.*

429. **G. Schweinfurth** (741) giebt eine neue Zusammenstellung der botanischen Funde aus ägyptischen Gräbern. Neu werden genannt: *Coriandrum sativum, Epilobium hirsutum, Lawsonia inermis, Citrullus vulgaris* var. *colocynthoides, Vitis vinifera, Medicago hispida* var. *denticulata, Chrysanthemum coronarium, Mentha piperita, Ficus Sycomorus, Phoenix dactylifera, Triticum vulgare* (nur das kleine gedunsene Korn, welches heute in Aegypten viel gebaut wird), *Andropogon laniger, Cyperus Papyrus.*

430. **O. Schrader** (733) bespricht die Bezeichnungen der wichtigsten europäischen Wald- und Obstbäume sowie des Weines (und der damit zusammenhängenden Wörter) in den verschiedenen indogermanischen und theilweise auch semitischen Sprachen, namentlich um daraus die nordische Heimath der Indogermanen nachzuweisen und den Ursitz der Semiten zu erörtern; wobei er über letzteren nicht zu einem sicheren Resultat kommt. Von allgemeinen Schlüssen mag hier von Interesse sein, dass die Gräco-Italiker den Wein in wildem Zustand, also in seiner eigentlichen Heimat, kennen gelernt haben müssen.

431. **G. Pritzel und C. Jessen** (639). 2. Hälfte des Bot. Jahresber. X (1882), 2. Abth. p. 338. Ref. 427 besprochenen Werkes über deutsche Volksnamen der Pflanzen. Die zweite Hälfte ist in dem dortigen Referat auch schon berücksichtigt.

432. **Dr. Söhns** (757) in Frankenhausen fordert auf, ihm Mittheilungen über deutsche Pflanzennamen unbekannten Ursprungs zu senden, und giebt dann eine ganze Reihe von Erklärungen solcher Namen meist mit Hilfe der Mythologie.

433. **H. Friend** (267) giebt eine ausführliche Zusammenstellung über die Bedeutung der Pflanzen im Volksmund und Volksglauben, wozu das cit. Ref. aus J. of B. noch einige Verbesserungen giebt.

434. **H. Moses** (556) bespricht nach einleitenden Worten über das Interesse des Botanikers an volksthümlichen Pflanzennamen, die zu Baldur als dem Gott der Liebe und der Sonne in Beziehung stehenden Pflanzen. Besonders ausführlich wird in dieser Beziehung *„Valeriana officinalis“*, der „Baldrian“ (auch „Velandsurt, Wielandswurz“ nach Wieland dem Schmied, „Wendekraut“ auf Sonnenwende bezüglich, Katzenkraut wegen Baldurs Vorliebe für Katzen, „Magdalenenblume,“ „Magdalenenkraut“ = Liebeskraut genannt), besprochen. *Anthemis cotula* heisst in Skandinavien „Baldurs-Bra“ = Baldurs Augenbrauen (auch Magdalenenblume, Magdblume genannt). *Matricaria chamomilla* heisst im Voigtland „Hermele, Hermelchen“ = Heermännchen von einem verwunschenen Soldaten. *Chrysanthemum leucanthemum* heisst Masslieb, auch Goldblume, da Gold das Symbol der Sonne. Es wird wie *Leontodon taraxacum* (Sonnenwirbel, Sonnenblume) auch zur Entscheidung über die Liebe zu einer Jungfrau von dieser oft gebraucht. Die Alten glaubten, dass letztere später zur Wegwart *(Cichorium intybus)* werde, die auch zu Baldur in Beziehung steht und z. B. bei Brunfels „Sonnengesponss“ heisst. Auch Sonnenthau *(Drosera)*, Sonnenröschen *(Helianthemum)*, Sonnenauge *(Artemisia vulgaris)* sollen wahrscheinlich mit Baldur in Verbindung stehen.

435. **A. Treichel** (808) giebt zuerst einige Notizen über die Palmweihe, bei der in Westpreussen wie in anderen Theilen Deutschlands statt der Palmen *Salix Caprea,* daher auch polnisch Palma genannt, im vulgären Sprachgebrauche (wie auch in Theilen Brandenburgs Palme Ref.), verwandt wird. Dann handelt er ausführlicher über die am Feste der Himmelfahrt Mariae statthabende Kräuterweihe, wobei er die in verschiedenen Gegenden dazu dargebrachten Pflanzen (theilweise auch deren Vulgärnamen) nennt. Für Westpreussen scheint zur Auswahl dieser Pflanzen namentlich auf deren riechende Eigenschaften Rücksicht genommen zu werden.

436. **A. Treichel** (809) giebt wie in dem Bot. Jahresber. X (1882), 2. Theil, p. 338 Ref. 430 erwähnten Aufsatze eine ausführliche Zusammenstellung westpreussischer Volksnamen von Pflanzen und Volksredensarten, sowie Gebräuchen, die sich an Pflanzen knüpfen. Auch einige Sagen oder Fabeln, die auf Pflanzen Bezug haben, finden sich dazwischen eingestreut.

437. **J. Preuschoff** (637) giebt unter anderem Volksthümlichen auch einige Volksnamen von Pflanzen aus Westpreussen und einige an Pflanzen geknüpfte Gebräuche.

438. **B. Gustawicz** (319) giebt die Namen der Pflanzen und Volkssagen an, die sieh auf dieselbe beziehen, nebst den heilenden Eigenschaften, die denselben von dem Volke zugeschrieben sind. v. Szyszyłowicz.

439. **Z. Morawski** (540) beschreibt im erten Theile seiner Arbeit die verschiedenen Meinungen, die in prähistorischen Zeiten über gewisse Pflanzenarten herrschten, und den Gebrauch derselben bei den Opfern. Den zweiten Theil bildet ein Verzeichniss von 155 Pflanzen, die noch jetzt beim polnischen Volke als Arznei- und Zaubermittel Verwendung finden. Im dritten Theile sucht der Verf. einen Zusammenhang zwischen den Pflanzennamen und den Namen der slavischen Götter zu begründen. v. Szyszyłowicz.

440. **Z. Hodoly** (361) giebt einige Sagen und Aberglauben an, die das polnische Volk über die gemeinsten Pflanzen hegt. v. Szyszyłowicz.

441. **M. Kronfeld** (447) giebt eine Zusammenstellung von volksthümlichen Pflanzennamen der Umgegend Wiens, die einige Abweichungen von Kerner's Arbeit über niederösterreichische Pflanzennamen ergiebt, worauf dann speciell hingewiesen ist.

442. **F. Höfer** (364). Wörterbuch der niederösterreichischen Pflanzennamen. Nicht gesehen!

443. **M. Kronfeld** (446) bespricht die vorstehende Arbeit und tadelt, dass „Kraft-

ausdrücke" in entstellter Bedeutung in den Schriftgebrauch gelangen, sowie dass Ausdrücke mit abergläubischem Sinn oder solche, welche fälschlich eine Heilkraft andeuten, gänzlich verbannt werden sollten, zum Theil im Anschluss an seine eigene vorstehend besprochene Arbeit (vgl. Bot. Jahresber. XII, 1884, p. 164, Ref. 441).

444. **L. Wiedermann** (868) giebt ein Verzeichniss seltener volksthümlicher Pflanzennamen aus der Gegend von Rappoltenkirchen.

445. **Landerer** (452) giebt Mythen über den Ursprung des Weins.

446. **Jos. L. Holuby** (373a.) schildert die Verwendung von *Sambucus nigra* und *S. Ebulus* in Ungarn bei der Dorfjugend und in der Volksmedicin, sowie die daran geknüpften abergläubischen Gebräuche und die Rolle, welche diese Pflanzen auch sonst in dem Volksglauben jenes Landes spielen.

447. **Carstens** (169) macht Mittheilungen über deutsche Volksnamen (besonders aus Schleswig-Holstein) für *Aloe arborescens*, *Sempervivum tectorum*, *Datura stramonium*, *Hyoscyamus niger*, *Briza media*, *Euphorbia peplus* und *Syringa vulgaris*, sowie über Volksgebräuche, die an einige derselben geknüpft sind.

448. **J. L. Holuby** (373) theilt mit, dass Knoblauch, der jetzt medicinisch gegen Hundewuth gebraucht wird, auch in Nordungarn früher eine von einem tollen Hunde gebissene Frau geheilt habe und dass er vom Volke auch gegen Bandwurm, Brandblasen, Cholera und gar gegen Hexerei gebraucht werde.

449. **G. E. Mather** (503) macht eine Zusammenstellung über die in den verschiedenen Gegenden Nordamerikas als „May-flower" bezeichneten Pflanzen, namentlich *Epigaea repens*, *Claytonia Caroliniana*, *Crataegus Oxyacantha*.

450. **P. Ascherson** (105) giebt (in Boissier, Flora orientalis V, p. 825—839) ein Verzeichniss der in Arabien, Griechenland, Persien und im Türkischen gebräuchlichen Pflanzennamen und der ihnen entsprechenden botanischen Bezeichnungen.

450a. **J. Matramura** (505). Besteht aus dem alphabetischen Verzeichnisse der lateinischen wissenschaftlichen Namen der japanischen Pflanzen (mit Angaben der Autoren und Familien); für jede Pflanze sind die japanischen und chinesischen Namen angeben, mit japanischer und chinesischer Schrift geschrieben; die japanischen Benennungen sind ausserdem mit lateinischen Buchstaben gedruckt (wie man sie ausspricht). Am Ende des Buches ist ein alphabetisches Verzeichniss der japanischen Namen (lateinisch geschrieben) beigefügt, so dass man nach dem japanischen Namen der Pflanze ihren wissenschaftlichen Namen finden kann. Im Ganzen sind 2406 Species angeführt. Batalin.

451. **C. E. Collyer** (195) giebt in einer Anmerkung für die verschiedenen *Boehmeria*-Arten die volksthümlichen Namen in ihren Heimaths- und Culturländern.

Matzdorff.

451a. **A. Szerémi** (791) theilt die Namen der Waldbäume aus den älteren ungarischen Geschichtsquellen mit. Staub.

II. Grosse und alte Bäume. (Ref. 452—463.)

Vgl. auch Ref. 143, 188, 346, 516, 539.

452. **Die Platane von Tadjirich bei Teheran** (956) ist in ganz Persien berühmt wegen ihrer grossen Höhe und ihres Stammes von 15 m Umfang. In ihrem Schatten wird gebetet, unterrichtet und mit Thee und Kaffee gehandelt.

453. **E. Rade** (649) liefert ein Verzeichniss grosser und alter Bäume aus Westfalen und Lippe. Darunter sind besonders Eichen, Buchen, Linden und Pappeln vertreten.

454. **M—s** (943) beschreibt eine wahrscheinlich 1845 gepflanzte *Magnolia macrophylla* aus Altenburg, die nur 7.5 m hoch, deren Stamm aber 50 cm über dem Boden einen Umfang von 42 cm hat.

455. **Gunnar Andersson** (10). Zusammenstellung einiger Altersangaben verschiedener Bäume. Hervorgehoben sei die Notiz über die im Jahre 1883 umgehauenen riesigen Exemplare von *Populus nigra* bei Ronneby in Blekinge, Schweden, mehr wie 800 Jahre alt.

Ljungström (Lund).

456. **Populus nigra** (957) existirt im botanischen Garten zu Dijon in einem Exemplare,

welches nach vorhandenen Urkunden im Jahre 1660 erwähnt wird, am Grund 50′ und in 1′ Höhe über dem Grunde 40′ Umfang misst. E. Koehne.

457. **N. N.** (978). Riesenrebe. Zu Ois (zwischen Silveiro und Agneda) in Portugal wächst ein Weinstock, welcher 1.95 im Umfange des Stammes misst und eine Fläche von 494 qm mit seinen Zweigen deckt. Derselbe hatte 1864 über 8 hl Wein geliefert; seither nahm seine Production ab; betrug 1874 nur 763 l und 1883 kaum 374 l. Solla.

458. **N. N.** (977). Riesenbaum. Aus dem Walde M. Marco (Cadore) wurde zur Ausstellung nach Turin ein Mastbaum von 42 m Länge und dessen abgehauener, noch grüne Zweige tragender, 6 m langer Gipfel. versendet. An der unteren Basis besass derselbe 65 m Durchmesser und 305 Jahrringe, die obere Basis hatte 15 m Durchmeser und 63 Ringe. Der Stamm war vollkommen gerade; von der Basis bis ca. 30 m Höhe gleichmässig, von hier aufwärts rascher sich verjüngend. Das Gewicht des Mastbaumes betrug 41 mz. (Aus der Zeitschrift „Arena", Verona, 31. März 1884.) Solla.

459. **N. N.** (923). Eine Buche wurde zu Pechiniè (Savogna) auf dem Matajur abgehauen, deren Alter auf 2000 Jahre geschätzt wird. Der Klotz mass, nach Abtragung eines einige Meter langen Gipfelstückes, 14 m in Länge und 1.05 m Durchmesser an der unteren, 80 cm Durchmesser an der oberen Basis. Solla.

460. **E. H.** (909) erwähnt gewaltige Exemplare von *Castanea vesca* in England; es scheint sich jedoch nur um bereits früher bekannt gewordene Beispiele zu handeln. E. Koehne.

461. **Rieseneiche** (931). Das Alter der als *Major* Ook bekannten Rieseneiche des Forstes zu Sherwood (England), welche von Sturmwinden zu Anfang 1884 entwurzelt wurde, wird auf 700 Jahre geschätzt. Der Umfang des Stammes (in welcher Höhenzone nicht angegeben) mass 29, der der Krone 240 engl. Fuss. Das Innere des Stammes war ganz hohl. Solla.

462. **Geo W. Perry** (623) berichtet über ein grosses Exemplar von *Celtis occidentalis* in West Springfield.

463. **Eine riesige Cattleya Skinneri** (910a.) wurde in dem Garten eines Eingeborenen zu Carthago in Costa Rica entdeckt, wo sie auf einer baumartigen Euphorbiacee wuchs, und nach Southampton gebracht. Die ganze Masse wog 12 Centner, hatte $2^1/_3$ m im Durchschnitt und über 2 m Höhe. Roezl will 1500 vollkommen aufgeblühte Blumen gleichzeitig darauf gezählt haben.

II. Aussereuropäische Floren.

In Bezug auf die Abgrenzung der Gebiete wurde wegen der leichteren Vergleichbarkeit mit den früheren Jahrgängen dieses Berichtes die Grisebach'sche Karte mit den von Ascherson eingeführten Verbesserungen (vgl. Bot. Jahresber. XI, 2. Abtheilung, p. 109, Ref. 1) zu Grunde gelegt; nur wurden die oceanischen Inseln gruppirt.

I. Arbeiten, welche sich auf die Alte und Neue Welt gleichzeitig beziehen. (Ref. 464–473.)

Vgl. auch Ref. 130, 132, 536 (Verbreitung ind. Cyperac. auch ausserhalb d. Geb). — Vgl. ferner No. 76* (Neue Anemone), No. 143* (Chrysanthemum), No. 203* (Neue Aufl. von Darwin's Reisewerk).

464. **A. Goering** (285) schildert den physiognomischen Eindruck, welchen die Palmen in der tropischen Landschaft, besonders Südamerikas ausüben.

465. **Fr. Johow** (394) giebt zunächst die geographische Verbreitung der Mangrovewälder an. Sie finden sich in den Tropen an allen Meeresküsten, deren ebener Boden aus thonreichem Schlamme besteht und vor übermässiger Brandung geschützt ist. Dort steigen sie mit den Flüssen soweit hinauf, wie deren Wasser brackig ist. Ihre Wälder bestehen (ähnlich wie beim ostindischen Teak und bei der westindischen *Bursera gummifera,* aber

im Gegensatz zu fast allen anderen tropischen Wäldern) fast nur aus derselben Art, einer *Rhizophora* oder *Avicennia*. Zwischen dieser bei weitem vorherrschenden Art finden sich aber Myrsineen, Combretaceen, *Ficus*-Arten, Malpighiaceen, Farne und Chenopodeen, doch fehlen Lianen, und Epiphyten sind selten, weil die wegen der Nähe des Meeres salzhaltigen Niederschläge deren Wasserversorgung erschweren würden. Dann wird der morphologische Bau von *Rhizophora Mangle* besprochen, wobei stets auf die zweckmässige Anpassung an die äusseren Verhältnisse hingewiesen wird. So z. B. wird die von Warming angedeutete strahlenförmige Verzweigung der Wurzeln wahrscheinlich durch Zerstörung der Mutterwurzeln durch Thiere bedingt. Nach der Grösse kann man unterscheiden buschigen Niederwald (meist in Lagunen an der Küste) und starkstämmigen Hochwald (im Brackwasser und Schlamm der Flüsse). Durch Aufwärtskrümmung des Blattstiels stehen die Blätter senkrecht gegen den Horizont, weshalb Ober- und Unterseite anatomisch nicht sehr differencirt sind, also vor zu starkem Lichteinfallgeschützt. Die weite Verbreitung erklärt sich dadurch, dass Keimpflanzen vom Wasser fortgetragen werden, da die Pflanzen lebendig gebärend sind. In allen Anpassungsverhältnissen stimmen die systematisch sehr entfernt stehenden Mangroven nahe überein.

466. C. **Haussknecht** (342) giebt in seiner Monographie der Gattung *Epilobium* mannigfaches pflanzengeographisches Material. Die Gattung ist soweit verbreitet wie wenige andere Gattungen, nämlich über ganz Europa, über Asien mit Ausschluss der in die Tropengürtel hineinragenden Theile der 3 südlichen Halbinseln über den Norden, Osten und Süden von Afrika, über Amerika seiner ganzen Längsausdehnung nach, sowie schliesslich über Australien, Tasmanien, Neuseeland und die benachbarten Inseln. Die einzelnen Arten sind in ostwestlicher Richtung ziemlich gleich verbreitet, am reichsten auf der nördlichen Erdhälfte in beiden Hemisphären zwischen 35° und 60° n. Br. Im Norden sind eine Anzahl Arten circumpolar und gehen bei Nowaja Semlja bis 75° n. Br., im Süden gehen sie im Himalaya bis 27° n. Br., in Habesch bis 10° n. Br. Auf der westlichen Erdhälfte bilden die Anden eine Brücke, wo die Arten von Norden und Süden zusammentreffen, doch bilden nur wenige Arten diese Vermittelung, im ganzen herrscht grosser Unterschied zwischen den Arten Nord- und Südamerikas. Ein ähnlicher Uebergang ist wahrscheinlich in Habesch vorhanden, doch lässt er sich da noch nicht sicher nachweisen. Ost- und Südafrika (incl. Madagascar) haben Formen, die zwar eigenthümlich, aber doch einander näher stehen, als denen anderer Gebiete, Nordafrika dagegen schliesst sich viel näher an Europa an, *E. hirsutum* allein verbindet alle Gebiete Afrikas ausser Madagascar).

Völlig isolirt, wahrscheinlich seit lange, ist Australien, wo die Formen ganz eigenartig entwickelt sind, namentlich auf Neuseeland und seinen Nachbarinseln. Diese schliessen sich habituell wohl einigen Alpenformen an, sind aber doch durch Blattgestalt und vielfach blattwinkelständige Blüthen ganz anders aussehend.

Die Arten Südamerikas sind häufig halbstrauchartig, die von Südafrika durch eigenthümliche Stellung und Zähnung der Blätter ausgezeichnet. Meridional sind die Epilobien auf der Südhälfte am weitesten verbreitet in Südamerika (Sierra del Fuego bis Neu-Granada, also über reichlich 65 Breitengrade), demnächst in Australien (von 20—50° s. Br.), am wenigsten in Südafrika (von 15—25° s. Br.) Von diesen Gebieten ist Australien am artenreichsten (36 Arten), dann Südamerika, wo sie meist nur längs den Anden verbreitet sind (18 A.), am ärmsten Südafrika (10 A.).

Die Epilobien verlangen vor allem eine gewisse Feuchtigkeit, sonst sind sie nicht sehr wählerisch. In gemässigten Gegenden finden sie sich meist in Niederungen an Wasserläufen, besonders aber an feuchten Orten der Gebirge, wo sie bis zur Schneehöhe gehen, und in der arktischen Region, soweit bis der Durchschnitt des wärmsten Monats nur 4° beträgt. Nur in den Tropen sind sie auf die Gebirge beschränkt, wie tief sie da aber hinabsteigen, ist noch nicht sicher festzustellen. (Im Himalaya liegt die untere Grenze bei 1000 m, die obere bei 4500 m). In der Hauptverbreitungszone der nördlichen Erdhälfte haben die meisten Gebirge fast gleich viel Arten (z. B. Pyrenäen und Alpen je 17 Arten, Karpathen 16 A., Kaukasus 15 A., Sudeten 14 A., deutsche Mittelgebirge 13 A.), nur Mittelasien ist ärmer (daurisches Gebirge 5 A.), sowie der Osten von Nordamerika.

Die weite Verbreitung ist durch viele kleine Samen bedingt, die Erhaltung am Orte durch zahlreiche in verschiedener Form entwickelte Sprosse. Daher ist eine Untersuchung über die Urheimath kaum möglich. Bezüglich der Verbreitung unterscheidet Verf. folgende Gebiete:

1. Arktisches Gebiet (dessen Entwickelungscentrum Mittelasien), zahlreiche massenhaft auftretende Arten mit sehr weiter Verbreitung. Durch die ganze arktische Zone sind verbreitet *E. latifolium, Davuricum, lactiflorum, Hornemanni, angustifolium palustre, anagallidifolium*, aber nur *Davuricum* ihr ganz eigenthümlich.

2, Behringsches Gebiet (Ostküste von Sibirien, besonders Kamptschatka, Alaska und Nordwestküste von Amerika, sowie die verbindenden Inseln: Kurilen u. s. w.) *E. luteum, Amurense, Behringianum, pseudo-scaposum, sertulatum* und *Bongardi* eigenthümlich, darüber hinausreichend bis Japan und Neumexico *E. glandulosum.*

3. Japanisches Gebiet. Die Gruppe Japonicae fast darauf beschränkt, dann *E. cephalostigma* und *calycinum* aus der Gruppe Chinenses, sowie *angustifolium* und *glandulosum.*

4. Mittelasiatisches Gebiet: 15 Arten, doch meist von weiterer Verbreitung.

5. Himalayisch-Tibetanisches Gebiet mit 31 Arten, darunter 24 eigenthümlich, von Gruppen eigenthümlich Royleanae und Brevifoliae.

6. Kaukasisch-Anadolisches Gebiet mit 20 Arten, wovon *E. consimile, Anadolicum, prionophyllum, Ponticum, frigidum, algidum* und *gemmascens* eigenthümlich, mehrere Arten aber mit Europa gemein sind; auch zeigen sich Beziehungen zu beiden vorhergehenden Gebieten.

7. Mitteleuropäisch und mediterran-atlantisches Gebiet (fast ganz Europa, Nord- und Nordwest-Afrika, sowie Makaronesien). Europa hat 20 Arten, darunter 9 eigenthümlich, charakteristische Gruppen sind Tetragonae und Montanae.

8. Abessinisches Gebiet mit 4 eigenthümlichen Arten (Gruppe Schimperianae) und dem fast in der ganzen Alten Welt verbreiteten *E. hirsutum.*

9. Südafrikanisches Gebiet (incl. Madagascar), mit 9 eigenthümlichen Arten, wovon 2 auf Madagascar), ausserdem *E. hirsutum* (nicht auf Madagascar).

10. Nordamerikanisches Gebiet, mit 25 eigenthümlichen Arten (eigenthümliche Gruppen: Stenocalyx, Brachycarpae und Glaberrimae).

11. Südamerikanisches Gebiet, mit 18 Arten, wovon 16 eigenthümlich, 2 bis Mexico verbreitet sind (vorwiegend diesem Gebiet angehörige Gruppen: Denticulatae und Platyphyllae).

12. Oceanisches Gebiet, mit 36 eigenthümlichen Arten, die similes fast gleichmässig über Australien, Tasmanien und Neuseeland verbreitet, einzelne auch auf den Aucklands- und Chathamsinseln, die Microphyllae, Sparsiflorae und Dermatophyllae dagegen fast auf Neuseeland und die benachbarten Inseln beschränkt, in Australien ganz fehlend.

Im speciellen Theile sind getrennt die Arten von Europa, Asien, Afrika, Amerika und Oceanien behandelt. Bei den 4 aussereuropäischen Erdtheilen werden noch weiter allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Arten gemacht, die aber theilweise nur Wiederholungen des schon Gesagten sind, wovon daher nur wenige hier wiedergegeben werden sollen.

Von den asiatischen Arten kommen 15 in Europa und 11 in Nordamerika vor. Von den südlichen Halbinseln und Inseln Asiens sind keine Epilobien bekannt, doch lässt sich vermuthen, dass solche in den Gebirgen zu finden sind. Ueber den grössten Theil des Festlandes von Asien sind *E. angustifolium* und *palustre* verbreitet, die auch in Nordamerika und Europa vorkommen.

Von den 21 resp. 22 Arten Afrikas sind nur 3 auf den nordwestlichen Inseln (durch Versehen im Original nordöstlich gedruckt! Ref.), nämlich *E. angustifolium, Lamyi* und *Maderense*, 8 auch in Europa, 6 auch in Asien und theilweise in Nordamerika zu finden. In Mittelafrika sind keine Epilobien gefunden. Die in Afrika endemischen Arten haben unten opponirte Stengelblätter mit freierer Basis, oben spiralige, sowie Eigenthümlichkeiten in den Narben.

Aus Amerika sind 56 endemische Arten bekannt, auch in Europa oder Asien kommen

vor *E. angustifolium, latifolium, palustre, Davuricum, lactiflorum, anagallidifolinm* und *Hornemanni.*

Von den 36 Arten Oceaniens sind 22 auf Neuseeland, 4 auf Tasmanien beschränkt, 3 sowohl auf Neuseeland als auf den Aucklands-, Chathams- und Campbells-Inseln gefunden. Auf dem Australcontinent sind keine endemischen Arten, sondern die dortigen 5 sind auch auf Tasmanien, Neuseeland, den Aucklands- und Chathamsinseln gefunden. Die letzteren sind habituell denen anderer Continente ähnlich, während die auf Inseln beschränkten sehr abweichend von denen anderer Gebiete sind.

Tabellen am Schlusse der Arbeit zeigen die Verbreitung der Arten in übersichtlicher Zusammenstellung, doch ist eine kurze Wiedergabe des Inhalts derselben unmöglich; auf einer anderen Tabelle sind in schematischer Weise die hybriden europäischen Formen der Section Lysimachion zusammengestellt.

Die neuen Arten findet man bei den einzelnen Gebieten angegeben.

467. A. **Engler** (230) bespricht zunächst die Entwickelung der einzelnen Organe bei den Araceen im Allgemeinen und geht dann zur Besprechung der einzelnen Gruppen derselben über, wobei auch mehrfach auf Beziehungen zur geographischen Verbreitung hingewiesen wird. Aus morphologischen Gründen wird geschlossen, dass die mehreiigen Arten der Gattung *Cyrtosperma* als dem ursprünglichen Typus näher stehende, die wenigeiigen als demselben ferner stehende, durch Reduction entstandene anzusehen seien und dass *Lasia* und *Anaphyllum* noch weiter reducirt seien. Dies beweist auch die geographische Verbreitung, denn die mehreiigen Arten von *Cyrtosperma* sind in Westafrika, die zweieiigen im Indischen Archipel und im tropischen Amerika, die eineiigen Gattungen *Lasia* und *Anaphyllum* nur in Ostindien zu finden, was darauf hinweist, dass der mehreiige Typus weiter verbreitet war und dass aus ihm an verschiedenen Stellen reducirte Typen entstanden. *Urospatha* hat mehrere einander nahestehende Arten im nördlichen Brasilien und Guiana entwickelt, die ihr morphologisch nahestehende *Ophione* ist auf das diesen Gebieten benachbarte Neu-Granada beschränkt, den Uebergang von *Urospatha* zu *Dracontium* bildet eine aus Brasilien stammende von Schott als *Urospatha desciscens,* wohl besser aber (als eigene Section *Urospathopsis*) zu *Dracontium* zu stellende Art. Auch die diesen etwas ferner stehende, dennoch aber hier sich zunächst anschliessende Gattung *Montrichardia* ist auf Südamerika beschränkt, während hingegen die dieser nahe stehenden westafrikanischen Gattungen *Nephthytis, Oligogonium* und *Cercestis* sich auch näher an *Cyrtosperma* und *Lasia* anschliessen.

Den Uebergang der Aroideen zu den Lasioideen vermitteln die südamerikanischen Gattungen *Staurostigma* und *Taccarum,* welche durch den Blattbau und die cymöse Verzweigung an *Dracontium* erinnern. Aus morphologischen Gründen liegt die Annahme nahe, dass *Pinellia* von *Arisaema* abzuleiten sei. Hierfür spricht auch die geographische Verbreitung, denn *Arisaema* ist in einem grossen Theil des nördlichen extratropischen Gebiets verbreitet, in den Gebirgen von Habesch, Ostindien, China und Java, daher als älterer Typus zu betrachten als die auf einen Theil von Indien, China und Japan beschränkte, also mehr localisirte Gattung *Pinellia.* Auch die Annahme von den Beziehungen der *Stylochitoninae* einerseits, sowie der *Staurostigmatinae* andererseits zu den *Arinae* wird durch die Verbreitungsgebiete gestützt.

Die mit *Schismatoglottis* verwandten Gattungen *Bucephalandra, Piptospatha* und *Rhynchopsis* einerseits, *Homalomena* und *Chamaecladon* andererseits haben in dem indisch-malayischen Gebiet ein gemeinsames Vaterland; *Homalomena* ist aber ebenso wie das verwandte *Spathiphyllum* im Indischen Archipel und tropischen Amerika vertreten, doch im Gegensatz zu dieser Gattung in Amerika schwächer entwickelt; dagegen ist die dieser, wenn auch nicht sehr eng, so doch deutlich verwandte Gattung *Zantedeschia* Spreng. (*Richardia* Kunth.) auf Südafrika beschränkt, näher steht diesen aber wieder die südamerikanische Gattung *Philodendron;* die bis jetzt nur in Madagascar gefundene Gattung *Typhonodorum* erinnert in der Beschaffenheit der Blätter sehr an *Zantedeschia.*

Andererseits zeigen sich aber auch analoge Bildungen in verschiedenen Gebieten, so sind z. B. die *Rhaphidophora*-Arten der alten Welt im jungen Zustande von den *Monstera*-

Arten der neuen Welt oft kaum zu unterscheiden uud auch die Inflorescenzen, Blüthen und Früchte zeigen wenigstens äusserlich grosse Uebereinstimmung.

468. **Goldring** (289). Uebersetzung der im Bot. Jahresber. XI, 2. Abth., p. 169, Ref. 318 besprochenen Arbeit über *Cypripedium*.

469. E. **Morren** (544) giebt bei Gelegenheit einer Beschreibung zweier neuer Arten von *Microstylis* aus Borneo eine kurze Besprechung der Gattung und eine Aufzählung der bekannten Arten nebst Angabe des Vaterlands. Eine Art findet sich in Europa, dieselbe und noch einige andere in Nordamerika, eine artenreiche Gruppe in Mexico, Columbien, Peru und auf den Antillen, die meisten Arten sind in Indien, Ceylon und der malayischen Inselwelt heimisch.

470. F. **Pax** (613) begründet auf anatomischer Grundlage ein System der Euphorbiaceen, das im wesentlichen mit dem von J. Müller (Arg.) auf morphologische Merkmale begründeten übereinstimmt. Hierbei weist er wiederholt auf Beziehungen zur geographischen Verbreitung hin. Namentlich wichtig ist, dass die vom Verf. aus anatomischen Gründen zerlegte, dennoch aber als vollkommen natürlich erachtete Gruppe der Stenolobeen ganz auf Australien beschränkt ist. Die mit Heimathsangabe versehene Uebersicht über die untersuchten Pflanzenarten scheint bei mehreren Gruppen auf eine gewisse Uebereinstimmung in der Verbreitung hinzudeuten, da hierin aber natürlich bei weitem nicht alle Arten berücksichtigt sind, sei hier nicht näher darauf eingegangen. Auch auf die im letzten Capitel behandelten „phylogenetischen Beziehungen der einzelnen Euphorbiaceen-Tribus“, bei welchen mehrfach Gründe der Verbreitung hinzugezogen werden, sei hier nur kurz verwiesen, da die ganze Arbeit an einer anderen Stelle dieses Berichts ausführlicher berücksichtigt werden muss.

471. J. **Urban** (829) zieht in Uebereinstimmung mit Maximowicz *Lindernia pyxidaria*, da sie mit *Vandellia erecta* gleichartig ist, als *V. pyxidaria* zu letzterer Gattung. Diese Art blüht in der gemässigten Zone Europas und Asiens meist kleistogam, selten an demselben Exemplar kleistogam und chasmogam, und vielleicht in Süd- und Westeuropa und Ostasien in manchen Exemplaren nur chasmogam neben zahlreichen kleistogamen Exemplaren, in Vorderindien aber ausschliesslich chasmogam. Aus dieser Art scheint *Ilysanthes gratioloides* durch Abort der vorderen Antheren hervorgegangen zu sein, während dagegen ein ähnlicher Zusammenhang zwischen anderen *Vandellia*- und *Ilysanthes*-Arten nicht anzunehmen ist. — In letztere Gattung zieht Verf. *Bonnaya* als Section hinein und giebt eine Uebersicht über die 16 Arten der so erweiterten Gattung mit Angabe der Synonymik und Verbreitung bei den einzelnen Arten.

472. E. **Roth** (713) giebt als Fundorte von *Cotula coronopifolia* ausserhalb Europas an: Cap der guten Hoffnung, Brasilien, Montevideo, Chile, Californien, Chatham-Inseln, Neu-Süd-Wales. Neu-Seeland, Van-Diemensland, Australia-Felix, Westaustralien, Victoria, Niederländisch-Indien (?). Am intensivsten scheint sie sich in Californien verbreitet zu haben, wo sie stellenweise namentlich an feuchten Orten die einheimische Flora ähnlich verdrängt wie *Silybum Marianum* an trockenen. Sie erscheint sehr unregelmässig (ähnlich wie *Statice Limonium* und *Aster Tripolium*) und variirt in ihrem Habitus sehr. Sie scheint (nach Versuchen) nicht wegen Mangels an geeigneten Nährstoffen auf die Küste angewiesen zu sein. Gänse sind vielleicht an ihrer Verbreitung betheiligt.

473. O. **Böckeler** (101) zählt die von Naumann auf der Expedition der Gazelle an sehr verschiedenen, meist tropischen Orten gesammelten Cyperaceen auf, darunter (bei den einzelnen Gebieten zu nennende) neue Arten und Varietäten.

2. Arbeiten, welche sich auf mehrere Gebiete der Alten Welt beziehen. (Ref. 474–481.)

Vgl. auch No. 387* (Bemerkungen zu Boissier, Flora orientalis).

474. C. J. **Maximovicz** (507) stellt zunächst nach Schilderung der topographischen Verhältnisse der Mongolei und des südlichen Tibet (Tangusien) die wichtigsten Verhältnisse der Floren für die Mongolei, das baikalisch-daurische Gebiet, die Mandschurei, die Flora von Peking (da es für das gesammte China nicht möglich) und von Tangusien zusammen, wobei er die oft recht zerstreute Litteratur jedes Mal angiebt. Dann vergleicht er diese

Floren untereinander und mit der Flora von Japan, Hongkong und der aralo-kaspischen Steppen. Da die meisten wichtigeren Verhältnisse bei diesem Vergleiche wieder angeführt werden, sei gleich zu demselben übergegangen. Verf. geht dabei aus von folgender Tabelle:

	Baicalo-daurisches Geb.	Mongolei	Tangusien	Peking	Mandschurei	Japan	Hongkong	Kaspische Steppen
Zahl der Familien	79	97	77	107	94	151	125	85
Zahl der Gattungen	421	523	300	377	538	947	550	—
Verhältniss der Gattungen } zu den Familien	4.5	5.5	4.0	3.5	5.7	6.2	4.4	—
„ „ Arten } zu den Familien	13.0	17.0	10.5	9.2	14.4	18.4	8.0	—
Verhältniss der Arten zu den Gattungen	2.9	3.0	2.6	2.6	2.5	2.8	1.8	—
Verhältniss der Monocotylen zu Dicotylen	1 : 3.3	1 : 5.0	1 : 6.0	1 : 4.0	1 : 3.2	1 : 3.8	1 : 2.8	1 : 6.57
Zahl der Familien, welche die Hälfte der Phanerogamen bilden	8	7.5	8	9	8.5	12	9	6.5
Verhältniss der Holzpflanzen zu den Kräutern	1 : 7.9	1 : 9	1 : 9.4	1 : 5.3	1 : 7.5	1 : 3.8	1 : 2.1	—
Legumin. u. Compos. unter 100 Phanerog.	17.50	23.75	21.80	17.00	14.20	11.26	15.00	25.6
Glumaceen unter 100 Phanerogamen . .	14.00	10.70	6.60	11.80	14.30	12.80	16.00	7.55
Verhältniss der Gefässkrypt. zum Ganzen	2.9 %	1.2 %	3.8 %	4.0 %	3.7 %	7.1 %	7.4 %	0.34 %

Er macht aufmerksam darauf, dass diese Zahlen zum grössten Theil natürlich nur als provisorische gelten können und dass das Areal der verglichenen Gebiete ein recht verschiedenes ist. Von allgemein interessanten Thatsachen scheint aus obiger Tabelle hervorzugehen, dass die Zahl der Monocotylen sowohl als der Glumaceen im Verhältniss zu den der anderen Pflanzen abnimmt, je weiter man in's Innere von Asien eindringt, d. h. je continentaler das Klima wird, und dass in ähnlichem Verhältniss die Zahl der Leguminosen und Compositen wächst. Die Zahl der Familien und Gattungen sowie das Verhältniss der Gattungen und Arten zur Familie nimmt nach Süden zu, da die Gebiete grösser werden; doch ist Japan durch seine insulare Natur und seine nahe Verbindung mit tropischen und arktischen Inseln in allen diesen Verhältnissen bevorzugt, was sich namentlich auch in der Zahl der Gefässkryptogamen zeigt, wie letztere überhaupt die trockeneren und nördlicheren der verglichenen Gebiete meiden, die etwa mit Deutschland (2,3 %) in der Beziehung gleich stehen. Im Ganzen ist dies Verhältniss eigenthümlich, wie folgende Zahlen über den Procentsatz der Kryptogamen unter den Gefässpflanzen zeigen. Spanien 1.27, Skandinavien 3.54, Spitzbergen 4.9, Nordstaaten der Union 2.7, Südstaaten derselben 3.1, Canada 3.74, Californien 1.9, Grönland 6.34, Alaska 4.7, englische Antillen 11, Mauritius und Seychellen 16.6, Ceylon 8.5. Die scheinbare Zunahme der Gefässkryptogamen nach Norden kommt von der rascheren Abnahme der Phanerogamen her, während sie nach den wärmeren Gegenden hin in der That zunehmen. Die Zahl der Holzpflanzen ist im Inneren Asiens gering (wo auch nur Nadelhölzer oder periodischgrüne Laubhölzer vorkommen) und nimmt zu mit der weniger grossen Trockenheit und grösseren Wärme des Klimas, wie auch andere Floren zeigen (das Verhätniss ist für Frankreich und Californien 1 : 9, für Deutschland 1 : 8, Alaska 1 : 7.1, Nördliche Union 1 : 6, Südliche Union 1 : 5.3, Mauritius und Seychellen 1 : 2.5, engl. Antillen 1 : 2.3). Das ausserordentlich günstige Verhältniss Hongkongs in dieser Beziehung erklärt sich ausser aus seiner südlichen Lage aus der Nähe des Festlandes, das Japans namentlich auch aus dem Alter der Flora. Der continentale Charakter zeigt sich am übertriebensten im aralokaspischen Gebiet (wenig Monocotylen, geringe Zahl der Familien, welche die Hälfte der Phanerogamen, bilden, wenig Glumaceen, viele Comp. und Legumin.), deren Hauptzüge Engler aus der Neuheit der Flora erklärt. Ueber die artenreichsten Familien giebt folgende Uebersicht Auskunft, wobei die hinzugefügten Zahlen den Procentsatz zu den Phanerogamen (sowie bei den Gefässkryptogamen zu allen Pflanzen) angeben.

Aralokaspisches Gebiet		Mongolei		Baikalo-Daurien		Tangusien		Peking		Mandschurei		Japan	
Compositen	15.4	Compositen	14.2	Compositen	11.0	Compositen	12.7	Compositen	9.7	Compositen	10.5	Compositen	7.5
Leguminosen	10.2	Leguminosen	9.1	Gramineen	6.8	Leguminosen	8.8	Gramineen	7.8	Cyperaceen	8.2	Farne	6.8
Salsolaceen	9.4	Gramineen	6.8	Leguminosen	6.5	Ranunculac.	6.0	Leguminosen	7.4	Ranunculac.	6.2	Cyperaceen	6.7
Cruciferen	7.2	Cruciferen	4.8	Cyperaceen	5.8	Rosaceen	4.1	Rosaceen	5.8	Rosaceen	5.5	Gramineen	5.6
Gramineen	4.8	Ranunculac.	4.5	Ranunculac.	5.7	Cruciferen	4.0	Ranunculac.	5.0	Gramineen	5.3	Rosaceen	4.8
Boragineen	4.6	Salsolaceen	4.3	Cruciferen	5.6	Gramineen	3.6	Cyperaceen	3.6	Liliaceen	4.5	Liliaceen	4.2
Labiaten	3.6	Rosaceen	4.2	Rosaceen	4.3	Scrophulariac.	3.3	Labiaten	3.6	Leguminosen	3.7	Orchideen	4.1
Polygonaceen	3.5	Scrophulariac.	3.8	Umbelliferen	4.1	Liliaceen	3.2	Liliaceen	3.5	Cruciferen	3.5	Leguminosen	3.3
Umbelliferen	3.4	Labiaten	3.5	Caryophyll.	3.7	Farne	3.1	Farne	3.2	Caryophyll	3.3	Ericaceen	3.1
Liliaceen	3.1	Caryophyll.	3.3	Scrophulariac.	3.4	Cyperaceen	2.7	Polygonaceen	3.4	Labiaten	2.7	Ranunculac.	2.7
Rosaceen	3.0	Liliaceen	3.0	Salicaceen	3.0	Labiaten	2.7	Cruciferen	2.9	Farne	2.6	Labiaten	2.4
Caryophyll.	2.9	Umbelliferen	3.0	Saxifragaceen	2.7	Saxifragaceen	2.7	Scrophulariac.	2.6	Umbelliferen	2.6	Scrophulariac.	2.2
Cyperaceen	2.3	Cyperaceen	3.0	Polygonaceen	2.6	Umbelliferen	2.5	Caryophyll.	2.4	Polygonaceen	2.4	Saxifragaceen	2.1
Ranunculac.	2.2	Polygonaceen	2.9	Labiaten	2.3	Boragineen	2.3	Umbelliferen	1.9	Saxifragaceen	2.4	*Urticaceen	2.1
Scrophulariac.	2.2	Salicaceen	2.5	Liliaceen	2.0	Polygonaceen	2.3	Salsolaceen	1.9	Scrophulariac.	2.3	Umbelliferen	2.0
Salicaceen	1.6	Boragineen	2.4	Gentianaceen	1.9	Gentianaceen	2.2	Saxifragaceen	1.8	Ericaceen	2.1	Polygonaceen	1.8
*Euphorbiac.	1.3	Gentianaceen	1.6	Salsolaceen	1.9	Caryophyll.	2.0	Boragineen	1.5	Orchideen	1.7	Cruciferen	1.7
*Zygophyll.	0.9	Saxifragaceen	1.5	Farne	1.7	*Papaveraceen	2.0	*Asclepiadac.	1.3	Salsolaceen	1.6	Caryophyll.	1.7
*Tamariscineen	0.9	*Crassulaceen	1.0	Orchideen	1.5	Orchideen	1.9	Orchideen	1.1	Primulaceen	1.4	*Caprifoliaceen	1.5
Plumbagin.	0.9	Plumbagin.	0.9	Boragineen	1.5	Primulaceen	1.6	Primulaceen	1.0	Boragineen	1.4	*Coniferen	1.5
		Primulaceen	0.9					Gentianaceen	1.0				

Diese Tabelle zeigt, dass von den verglichenen Gebieten nur das erste und letzte sich wesentlich in der Vertheilung der Familien von den anderen unterscheiden, wie namentlich die (mit einem * versehenen) nur einmal in der Liste auftretenden Familien zeigen, von denen nur in diesen beiden Gebieten mehr als 1 (je 3) vorkommen. Die übrigen Folgerungen ersieht man meist aus der Tabelle. Aus gleichen Gründen seien die folgenden Tabellen über Vertheilung der Unterklassen nach Bentham und Hooker in den einzelnen Gebieten (welche Verf. noch mit der vorhergehenden combinirt, um einzelne Verhältnisse drastischer darzustellen) sowie über die Vertheilung der Arten in den Gebieten und ihre Beziehungen zu anderen Gebieten. Sie lehren weit mehr als eine Erörterung derselben, die hier doch nur kurz werden könnte, lehren würde. Die erste der Tabellen zeigt nur Zahlen über procentische Verhältnisse, die zweite zunächst absolute, dann procentische Verhältnisse auf 100 Pflanzen derselben Unterklasse.

	Thalamifloren u. Discifl.	Calycifl.		Corollifl.	Monochlamyd.	Gymnosperm.	Monocotyl.	Gefässkryptog.
		Dialypetal.	Gamopetal.					
	Auf 100 Arten von Phanerogamen							aller Pflanzen
Flora Tangutica 800 Arten . . .	18.7	23.1	18.7	16.6	8.0	0.7	14.1	3.8
„ Mongolica 1623 „ . . .	18.5	19.6	17.4	16.0	11.0	0.8	15.7	0.8
„ Baical-Daurica 1400 „ . . .	19.6	20.0	15.5	13.0	9.5	1.0	21.1	2.1
„ Mandschurica 1360 „ . . .	21.0	17.4	15.9	11.0	9.0	1.0	23.5	3.7
„ Pekinensis 995 „ . . .	18.9	19.8	13.1	15.6	11.5	1.0	20.0	4.0
„ Japonica 2728 „ . . .	16.9	16.3	15.2	12.2	11.3	1.7	26.1	7.8

(Tabelle 2 u. 3 siehe p. 174 u. 175.)

In ganz ähnlicher Weise werden dann auch noch die endemischen Arten nach ihrer Verwandtschaft gruppirt, doch gestattet der beschränkte Raum hier nicht eine Wiedergabe auch dieser Tafeln.

Von Gymnospermen finden sich am meisten endemische Arten in Japan und Peking. Die Monocotylen zeigen in Japan und der Mandschurei einen grösseren Endemismus als die Dicotylen. Die Monochlamydeen zeigen in Japan die höchsten Zahlen an endemischen und südlichen (sowohl identischen als verwandten Arten); die Corollifloren sind nur in der Mongolei stark vertreten; die monopetalen Calycifloren sind in Japan und der Mandschurei reich an endemischen Arten, aber arm an orientalisch-asiatischen; bei den dialypetalen Calycifloren zeigt sich ein Prädominieren in den continentalen im Gegensatz zu den maritimen Gebieten. Die Thalamifloren und Discifloren, welche fast die zahlreichste Abtheilung bilden, treten nur in Japan sehr zurück. Während für ganz China und Japan 451 Arten als gemeinsam gelten, hat die Flora von Peking nur 254 nach Japan reichende Arten, was hauptsächlich durch den strengen Winter bei Peking bedingt ist. (In Hongkong, also im südlichen China würde das Verhältniss ein gleiches sein.) Am Schluss geht Verf. auch noch auf die physiognomischen Verhältnisse von der Mongolei und Tangusien ein.

475. E. **Boissier** (105) behandelt in dem Schlusstheil der Flora orientalis (nach einem Referat in B. S. B. France XXXI, 1884, Bibl. p. 50) hauptsächlich die Gräser (im Wesentlichen in der Anordnung von Bentham und Hooker), darunter 18 neue Arten (aus den Gattungen *Heleochloa, Aristida, Piptatherum, Agrostis, Calamagrostis, Ventenata, Tristachya, Poa, Catapodium, Scleropoa, Bromus* und *Agropyrum*, dann die Gymnospermen und Gefässkryptogamen. Am Schlusse folgen einige Hinzufügungen und Verbesserungen, in welchen u. a. endgiltig festgestellt wird, dass *Lilium candidum* im Libanon heimisch ist.

476. E. R. v. **Trautvetter** (807) setzt die Zusammenstellung der seit dem Erscheinen

(Fortsetzung p. 176.)

Geographische Vertheilung der Arten nach den Klassen des Systems.

	Mongolei					Baicalo-Daurien					Mandschurei					Peking					Japan				
	Dicotyl.	Monocotyl.	Gymnosp.	Gefässkrypt.	Im Ganzen	Dicotyl.	Monocotyl.	Gymnosp.	Gefässkrypt.	Im Ganzen	Dicotyl.	Monocotyl.	Gymnosp.	Gefässkrypt.	Im Ganzen	Dicotyl.	Monocotyl.	Gymnosp.	Gefässkrypt.	Im Ganzen	Dicotyl.	Monocotyl.	Gymnosp.	Gefässkrypt.	Im Ganzen
	1087	184	15	10	1296	1061	288	14	37	1400	980	302	14	51	1347	746	192	10	47	995	1812	658	44	214	2728
Endemisch . .	99	7		2	108	106	21	1	2	130	81	33	3		117	105	17	2	7	131	797	306	32	64	1200
	9.1	3.8		20.0	8.3	10.0	7.3	7.0	5.4	9.4	8.2	10.9	21.4		8.7	14.0	8.9	20.0	14.9	13.3	44.0	46.3	72.7	30.0	44.0
Sibirisch . . .	394	61	4		459	260	24	1	2	287	248	48	6	4	306	114	22	3	5	144	108	31	1	5	146
	36.2	33.1	26.6		35.4	24.5	8.3	7.0	5.4	20.5	25.3	15.9	42.8	7.9	22.7	15.3	11.5	30.0	10.6	14.4	5.9	4.7	2.3	1.9	5.3
Boreal	483	104	5	7	599	514	196	8	29	747	360	142	3	28	533	211	85	2	20	318	287	121	1	34	442
	44.4	56.5	33.3	70.0	46.2	48.4	68.0	57.0	78.4	53.4	36.7	47.0	21.4	55.0	39.6	28.3	43.2	20.0	42.5	31.9	15.8	18.4	2.3	15.9	16.2
Südlich . . .	15				15	4				4	31	9		2	42	64	21	1	5	91	235	103	1	81	421
	1.4				1.1	0.3				0.3	3.2	3.0		4.0	3.1	8.6	11.4	10.0	10.6	9.04	13.0	15.6	2.3	37.9	15.4
Amerikan. . .	1	1			2	14	3		3	20	21	9		5	35	15				15	47	15		6	68
	0.09	0.5			0.1	1.1	1.0		8.0	1.4	2.2	3.0		9.8	2.6	2.1				1.5	2.5	2.5		2.8	2.5
											72	21	1	2	96	38	8		2	48	233	64	6	18	321
											7.4	7.0	7.1	4.0	7.14	5.0	4.2		4.3	4.8	12.8	9.7	13.6	8.4	11.8
Chines. oder mandschurisch	73	9	6	1	89	85	27	2		11.4															
	6.7	4.9	40.0	10.0	0.9	8.0	9.4	14.0		8.4															
																55	6			61	105	18	3	6	130
																7.3	3.1			6.2	5.8	2.7	6.8	2.8	4.8
Japanisch . .	7	1			8	3	4		1	8	163	40	1	10	214	105	31	2	7	145					
	0.6	0.5			0.6	0.2	1.4		2.7	0.6	16.6	13.2	7.1	19.6	15.9	14.0	16.1	20.0	14.8	14.6					
Mongolisch . .																28	2		1	31					
																3.7	1.0		2.1	3.1					
						74	12	2		88															
						7.2	4.2	14.0		6.0															
Tangusisch . .	15	1			16	1	1			2	4				4	11				11					
	1.4	0.5			1.2	0.09	0.3			0.14	0.3				0.2	1.5				1.1					

Geographische Vertheilung der Arten der Dicotylen nach ihren Unterabtheilungen.

	Tangusien	Mongolei (berechnete Summe 1296)					Baikalo-Daurien (1400)					Mandschurei (1347)					Peking (995)					Japan (2728)				
			Calyciflor.					Calyciflor.					Calyciflor.					Calyciflor.					Calyciflor.			
	Thalamiflor. u. Disciflor.	Thalamiflor. u. Disciflor.	dialypetal.	monopetal.	Corolliflor.	Monochlamyd.	Thalamiflor. u. Disciflor.	dialypetal.	monopetal.	Corolliflor	Monochlamyd.	Thalamiflor. u. Disciflor.	dialypetal.	monopetal.	Corolliflor.	Monochlamyd.	Thalamiflor. u. Disciflor.	dialypetal.	monopetal.	Corolliflor.	Monochlamyd.	Thalamiflor. u. Disciflor.	dialypetal.	monopetal.	Corolliflor.	Monochlamyd.
	111	285	269	182	198	153	268	273	212	178	130	281	225	206	153	114	181	188	123	149	105	427	410	383	307	285
Endemisch . .	36	22	31	16	13	17	29	40	16	11	10	23	19	18	12	9	19	32	19	20	15	180	166	177	132	142
	32.4	7.7	11.5	8.8	6.6	11.1	10.8	14.6	7.6	6.2	7.6	8.2	8.0	8.7	7.8	7.8	10.5	17.0	15.4	13.4	14.3	42.3	40.5	46.2	43.0	49.8
Sibirisch . . .	15	94	112	64	79	45	95	64	50	31	20	65	67	59	31	26	20	33	20	24	17	29	30	29	12	8
	13.5	33.0	41.6	35.1	39.9	29.4	35.4	23.4	23.7	17.4	15.0	23.1	30.0	28.1	20.3	22.8	11.0	17.5	16.3	16.1	16.2	6.8	7.3	7.6	3.9	2.8
Boreal	47	143	92	83	82	83	133	105	100	93	83	124	69	69	51	47	64	42	35	35	35	75	59	64	51	38
	42.3	50.0	34.2	45.6	41.4	54.2	49.6	38.5	47.0	52.2	63.8	44.1	30.6	33.5	33.3	41.2	35.3	22.3	28.4	23.5	33.3	17.3	14.4	16.7	16.6	13.3
Südlich . . .	7	4	4	4	2	1		1	1	1	1	2	6	8	7	8	15	16	9	11	13	36	64	44	42	49
	6.3	1.4	1.5	2.1	1.0	0.6		0.3	0.5	0.5	0.8	0.7	2.7	3.4	4.5	6.1	8.3	8.5	7.3	7.4	12.4	8.4	15.6	11.5	13.6	17.1
Amerikanisch .						1	2	6	2	4		3	6	3	5	4	4	4		3	4	14	11	8	6	8
						0.6	0.8	2.2	0.9	2.2		1.0	2.7	1.5	3.2	3.2	2.2	2.1		2.0	3.8	3.3	2.7	2.0	1.9	2.8
												27	12	13	14	6	13	13	1	8	3	57	57	35	49	35
												9.6	5.3	6.3	9.2	5.3	7.2	6.9	0.8	5.4	2.8	13.3	13.9	9.1	15.9	12.2
Chinesisch oder	6	17	26	12	15		9	22	30	14	10															
mandschurisch	5.4	6.0	9.7	6.6	7.5		3.4	8.0	14.2	7.9	7.6															
																	15	12	12	11	5	36	23	26	15	5
																	8.3	6.4	9.8	7.4	4.8	8.4	5.6	6.8	4.9	1.4
Japanisch . . .			2	2	1	2				3		37	43	36	33	14	25	23	21	25	11					
			0.7	2.1	0.5	1.3				1.7		13.1	19.1	17.5	21.6	12.3	13.8	12.2	17.6	16.8	10.5					
Mongolisch . .								35	12	21	6						6	9	3	8	2					
								2.8	5.7	11.8	4.0						3.3	4.7	2.4	5.4	1.9					
Tangusisch . .		5	2	1	6	1			1				4					4	3	4						
		1.7	0.7	1.0	3.0	0.6			0.5				1.3					2.1	2.4	2.7						

(Fortsetzung von p. 173.)

von Ledebours Flora Rossica erschienenen Arten aus dem russischen Reiche fort (vgl. Bot. Jahresber. XI, 1883, 2. Abth., p. 174, Ref. 329) und giebt am Schlusse eine Reihe „Addenda“, die sich theilweise auch auf die im früher erschienenen Theil behandelten Familien beziehen, in welchen 1 *Hypecoum,* 2 *Sisymbrium,* 1 *Isatis,* 2 *Astragalus* und 1 *Pyrethrum* aus Turcoman neu beschrieben werden. Am Schlusse folgt ein Index der Familien und Gattungen.

477. **v. Herder** (352) stellt für den Fasc. 2 des vorigen Werkes die von Trautvetter aufgeführten Arten neben die von Ledebours Flora Rossica, erinnert aber daran, dass die Addition dieser Arten nicht genau der Summe der russischen Arten entspricht, da viele der Arten von Trautvetter Synonyme zu einigen Ledebour's sind.

478. **F. v. Herder** (351) setzt die Bearbeitung der Plantae Raddeanae fort, indem er hier behandelt die *Orobanchaceae, Selaginaceae, Phrymaceae* und *Labiatae,* wobei auch wieder die geographische Verbreitung jeder einzelnen Art ausführlich angegeben wird, wie früher (vgl. Bot. Jahresber. XI, 1883, 2. Abth., p. 176, Ref. 335).

479. **Fr. X. Geyer** (279) giebt in seinen Reiseskizzen aus Aegypten und Sudan auch einige Schilderungen der Vegetation der durchwanderten Gebiete.

480. **W. O. Focke** (250). *Rubus* ist besonders in den Gebirgswäldern der Tropen und in allen Waldlandschaften der gemässigten Zonen vertreten. In Afrika haben nur folgende Gegenden eine etwas grössere Zahl von Arten: 1. das Atlas-Gebiet, 2. Habesch, 3. Südafrika. Aus Nordwestafrika sind *R. debilis* (sehr unvollkommen), *R. Numidicus* und *R. ulmifolius* bekannt. Südafrika besitzt den asiatischen *R. rosaefolius,* den europäischen *R. fruticosus* (wohl durch Menschen eingeführt), den endemischen *R. Ludwigii. R. rigidus* im Süden und in den Gebirgen des Westens bis Angola, *R. pinnatus* im Süden und auf dem Kamerungebirge sowie der noch wenig bekannte *R. Ecklonii* gehören der echtafrikanischen Artengruppe an. Aus Habesch sind *R. exsuccus, R. Quartinianus, R. Petitianus* und *R. Steudneri* bekannt. Wahrscheinlich stehen die abessinischen und südafrikanischen Rubi durch ihre Früchte den Himbeeren näher als den Brombeeren, doch fehlt es darüber an bestimmten Angaben.

481. **F. Prollius** (641) bespricht die geographische Verbreitung der Aloineen. In ihrem Vegetationscentrum, dem Caplande, befinden sich von 200 Vertretern dieser Gruppe 154 (*Aloe* 55, *Gasteria* 37, *Haworthia* 56, *Apicra* 6). Sind sie für dies Land also charakteristisch, so gilt dies doch am wenigsten für den Süden und Südwesten, das eigentliche Capgebiet, sondern mit der Abnahme der Regenmenge nach Norden und Nordosten wächst ihre Zahl. Weiter nach Süden sind sie hauptsächlich an den trockenen felsigen Erhebungen zu finden. Weiter nach Norden scheinen sie seltener zu werden, aus Namaqua und aus dem Hererolande kennt man nur je eine Art. Weiter nördlich bis zum 15° s. Br. finden sich Aloineen, aber nur im Inneren, nicht in dem regenlosen und eine Temperatur von nur 8—13° zeigenden Küstenstrich. Auf dem Roggeveld sind Succulenten wegen der Winterkälte selten. Angola hat 6 Arten von *Aloë* und eine *Haworthia,* die fast alle auf trockenem, sandigem Boden wachsen. Am weitesten nach Norden reicht an der Westküste *Aloë Barteri* in Nord-Guinea (20—25°). Stärker entwickelt sind die Aloineen östlich der Kalahari. Von da reichen sie wahrscheinlich über die ganze mittlere Ostküste, doch sind sicher nachgewiesen nur 2 Arten in Senna (am Zambesi), eine *Aloë* von Mozambique sowie Vertreter dieser Gruppe von der Somaliküste, Madagascar und Socotra. Wie weit sie ins Innere reichen, ist zweifelhaft, doch fand Schweinfurth 2 Aloën im Niam-Niam-Gebiet. Weit verbreitet sind Aloën in Abessinien und dem ägyptischen Sudan. Zwischen dem Rothen Meer und dem 34° ö. L. sind bis an den 23° n. Br. die Aloineen nicht durch Artenreichthum, aber durch stellenweise massenhaftes Auftreten ausgezeichnet. Hiermit ist die Nordgrenze der Gruppe erreicht. Ausser *Aloë vera,* welche Ascherson (Bot. Ztg. 1874, No. 38) angebaut in Oasen traf, fehlen die Aloineen im Saharagebiet, auch in Aegypten sind sie schwerlich ursprünglich heimisch. Dasselbe gilt wohl von Nordafrika, doch ist *Aloë vera* wahrscheinlich früh ins Mittelmeergebiet eingeführt. In Arabien hat die Küste Yemens *Aloë*-Arten. In

Indien sind wenig Aloën und diese sind nur Varietäten afrikanischer oder arabischer Arten, sie sind dort fast auf den Nordosten beschränkt. In allen anderen Gebieten, wo Aloineen vorkommen, sind sie sicher nicht ursprünglich. Auch nach Indien sind sie wahrscheinlich erst über Arabien gekommen. Dass Persien hierbei keine Aloineen erhielt, scheint darauf hinzuweisen, dass entweder Meeresströmungen bei der Verbreitung derselben thätig waren, oder dass Nordindien mit Arabien in Landverbindung stand. Die Aloën auf Java und Sumatra stammen wohl aus Indien, die chinesische Art ist ziemlich sicher dort eingeführt, wenn auch sehr früh. Die Aloineen sind, wie die Verbreitung zeigt, xerophil, namentlich aber empfindlich gegen Kälte. Trotzdem finden sie sich in Abessinien bis 8000′ Höhe, was nur durch geringen Temperaturwechsel zu erklären ist. Der nördlichste Punkt, wo Aloineen vorkommen, ist die Provence.

3. Arktisches Gebiet. (Ref. 482—486.)

Vgl. auch Ref. 466, 468, 474, 476, 477. — Vgl. ferner No. 142* (Beobachtungen im Lena-Delta); No. 586* (Gefässpflanzen Spitzbergens).

482. F. R. **Kjellman** (421). Wegen der im arktischen Gebiete obwaltenden Verhältnisse müssen die Pflanzen daselbst I. niedrige Temperaturgrade vertragen können, II. sich hastig entwickeln und III. während der Entwickelung mit einer geringen Wärmemenge zufrieden sein.

Während der schärfsten Kälte konnte man sich die Pflanzen in Schnee oder unter der Oberfläche des Bodens geschützt denken. Dieses gewährt doch nur wenig Schutz. Theils deckt der Schnee die Erde lange nicht gleichförmig, indem er vom Sturmwind auf grossen Flächen abgeweht wird, theils zeigten sich sowohl Schnee wie Erdboden auf ziemlichen Tiefen recht durchgekältet (z. B. 35 cm tief im Schnee — 20° C. bei 35° C. in der Luft; 63 cm tief in einem Sandhügel — 20° als Maximum der beiden Tage des betreffenden Versuches). Theils endlich überwintern in Menge Pflanzentheile, welche nicht unter der Erdoberfläche untergesenkt sind. Im Gegentheil sind bei den meisten Pflanzen fast sämmtliche Nebenachseln oberirdisch (Beisp. Caryophyllaceen, Cruciferen, Saxifrageen, Lenticosae, Gramineen, Cyperaceen u. a.). Ein Schutzmittel finden solche Pflanzen darin, dass sie einen sehr gedrungenen oder doch niedrigen Wuchs bekommen. Ein anderes besteht darin, dass ältere, lebendige oder abgestorbene Blätter oder Stammtheile sitzen bleiben *(Papaver nudicaule, Silene tenuis)*. Niederblätter erreichen bei einigen eine ausgezeichnete Entwickelung (Primulaceen, *Pedicularis*-Arten, Compositen u. a.). Ein Fall, wo sich keine solche Vorrichtungen fanden, ist *Cochlearia fenestrata*. Verf. beobachtete Exemplare davon, welche beim Einbruch des Winters frische Blätter zeigten und Blüthen trugen von allen Altersstufen von der Knospe bis zur reifen Frucht. Im Winter blieben sie von Schnee unbedeckt; die Kälte erreichte sogar — 46° C. Im Frühling aber öffneten sich die vorjährigen Blüthenknospen und die noch frischen Blätter trieben in ihren Achseln neue Blüthenständer. Hier müssen innere Vorrichtungen vorhanden sein, deren Art Verf. nicht ermittelte.

Die arktischen Pflanzen haben nur etwa 2 Monate Zeit, um sich zu entwickeln. Erst nachdem die Mitteltemperatur sich über 0° erhöht hat, dürfte die Entwickelung anfangen, resp. wieder aufgenommen werden. Plötzlich im vollen Eifer des Blühens und Wachsens erstarrt die Pflanzenwelt in der anfangenden Winterkälte und ohne dass es den Anschein hat, als wäre alles schon erledigt. Die Arbeit wird bis in die äusserste Minute hinein fortgesetzt. Wenn auch nicht ebenso plötzlich, so erfolgt doch das Erwachen mit der ersten Frühlingsmilde ungemein schnell. Um in der kurzen Sommerzeit die vorliegende Arbeit zu erledigen, haben sich die Pflanzen folgendermassen angepasst: 1. legen sie im Herbste oder Nachsommer schon die Theile an, welche sich im nächsten Frühling entwickeln werden (z. B. Blüthenstand und Blätter bei *Primula nivalis* u. a.); 2. sind sie so lange wie nur möglich thätig ohne so zu sagen gutwillig die Vegetationszeit abzuschliessen; 3. sparen sie Material und 4. haben sie gleich im Anfang der Vegetationsperiode eine Menge Organe in derselben Richtung thätig. — Das Aufblühen im Frühling erfolgt sehr schnell und merkwürdig gleichzeitig bei verschiedenen Pflanzen, welche auf südlichen Breiten ungleichzeitig blühen. — Die vorjährigen Blätter leben oft noch und so sind ja fertige Assimilations-

organe gleich vorhanden. Die Blüthezeit ist so ausgedehnt wie möglich, was bei der immerhin unsicheren und spärlichen Insectenbestäubung von Wichtigkeit ist. — Die meisten haben wie gesagt den ganzen kurzen Sommer für ihre Vegetation nöthig; andere werden aber schneller fertig, wahrscheinlich alte Glacialpflanzen. So hat *Chrysosplenium alternifolium* schon Ende Juli reife Früchte. *Caltha palustris* endet ihre Wirksamkeit schon in der letzten Hälfte vom August (bei 74° 45′); *Ranunculus nivalis* und *pygmaeus*, *Cardamine bellidifolia* u. a. m. — Die meisten dürften in normalen Jahren regelmässig zur Fruchtreife gelangen. Unter 150 Arten sammelte Verf. während Vegas Reise an den sibirischen Küsten reife Samen von 85. Ein längerer Aufenthalt an den erst besuchten Orten dieser Küste hätte diese Zahl wohl bedeutend vergrössert. — Einige Arten jedoch giebt es, welche nur in ganz besonders günstigen Jahren oder Lagen ihre Samen reifen. Die Reproduction wird bei solchen durch Brutknospen besorgt. Diese Gebilde gehören dem floralen System an (*Festuca ovina, Poa flexuosa, Aira caespitosa, Polygonum viviparum, Saxifraga stellaris* f. *comosa* und *S. cernua*) oder dem vegetativen (*Saxifraga flagellaris, Cardamine pratensis*). Bei anderen werden die Nebenachseln abgetrennt um selbständig fortzuleben. (So z. B. die vielverzweigten Rhizome bei *Nardosmia fragrans*.) — Material wird gespart, indem die Individuen kleiner bleiben, die Blätter weniger und kleiner, die Triebe kürzer wie in südlicheren Gegenden. Mit dieser Sparsamheit steht zusammen, dass einjährige Pflanzen fast fehlen (nur eine Zweigform von *Koenigia islandica*). Viele Arten haben wintergrüne Blätter, 2 oder sogar (*Ledum*) mehrere Jahre lebend; solche wintergrüne sind wohl oft lederartig und fest (Ericineen, *Diapensia, Dryas, Empetrum* u. a.), aber nicht selten von anderer Consistenz, z. B. die fleischigen bei *Cochlearia fenestrata* und *Helianthus peploides*. Die Assimilationsarbeit wird auch während der hellen Nächte im Sommer fortgesetzt. Einige Versuchsserien werden mitgetheilt, denen zufolge solche Pflanzen, welche nnbeschattet wachsen, kräftiger wurden, früher und reichlicher blühten, wie solche, welche unter sonst gleichen Bedingungen abwechselnd je 12 Stunden beschattet und dem Sonnenlicht ausgesetzt wachsen dürften. Dass die Assimilation Tag und Nacht (bei voller Beleuchtung) stattfindet, ist gewissermassen ein Ersatz für die Kürze der Vegetationszeit.

Um die nöthige Wärmemenge zu bekommen, siedeln sich die Polarpflanzen vorzugsweise an sonnigen Hügeln und Abhängen an, besonders wenn diese Localitäten gegen die Meereswinde geschützt sind und lockeren, stark Wärme absorbirenden Boden haben. Hier entwickelt sich jene vielberühmte arktische Flora recht üppig und farbenreich. Auf solchen Localitäten findet man sogar sonst moosbewohnende Pflanzen, wie es ja überhaupt bekannt ist, dass die arktischen Pflanzen es mit dem Boden nicht zu wählerisch nehmen.

Die Vegetation im Polarmeere glaubte man früher sehr dürftig und fast auf mikroskopische Arten beschränkt. Erstens ist der Boden, wo er aus Thon, feinem Sand u. dergl. besteht, für das Ansiedeln der Algen sehr wenig geeignet. Und zweitens sah man die litoralen und sublitoralen Regionen fast völlig der Vegetation beraubt, d. h. gerade diejenigen, welche in südlicheren Meeren durch Zahl der Arten und Individuen in erster Linie stehen. Dieses bewirken die Eismassen, seien es feste oder treibende, welche meistens alles wegscheuern, was sich etwa ansiedeln wollte. Aber etwas ferner von den Küsten und wo der Boden geeignet ist (steinig, mit Muscheln bedeckt u. dergl.) findet man auch ein reiches Leben, zum Theil riesige Formen. — Für die Algenvegetation des Polarmeeres ist das Zurücktreten der grünen Algen charakteristisch; diese leben nämlich gewöhnlich gerade in der litoralen Region und können als lichtfordernd nicht auf grösseren Tiefen gedeihen. Die Fucaceen und die Florideen dagegen sind reichlich vertreten und namentlich in der sublitoralen Region, d. h. von der Ebbgrenze bis etwa 20 Klafter tief, besonders zwischen 5 und 10 Klafter. Die grösseren Tiefen wiederum sind spärlicher bewohnt.

Ljungström (Lund).

483. **A. G. Nathorst** (587). I. Ivsugigsok bei Kap York (76° 7′—9′ nördl. Lat., 68° 15′—35′ vest Long. Greenw.). Bisher war von dem Gebiete nördlich von Melville Bay die Vegetation nur lückenhaft untersucht; die hier gegebenen Beiträge und Ergänzungen resultirten aus der Theilnahme des Verf. an der Schwedischen Expedition nach Grönland 1883 unter Nordenskjöld. — Bisher waren nördlich von der Melville Bay 73 Phanerogamen ver-

zeichnet. Unter den 58 jetzt besprochenen sind 40 für Kap York neu und 32 zugleich für Westgrönland unter der 76. Breite. Die Zahl der Phanerogamen der Gegend beträgt jetzt 63 gegen 31 vorher, diejenige des nordwestlichen Grönlands beträgt 88 gegen 73 vorher. Eine Art (*Pleuropogon Sabinei* R. Br.) ist für die Flora Grönlands neu, eine andere (*Aira caespitosa brevifolia*) für diejenige der Westküste, endlich eine eigenthümliche Varietät (*Luzula spicata* [C.] sb. v. *Kjellmani* Nath. n. v.) neu für die Wissenschaft. — In einer Tabelle sind sämmtliche bisher in Nordwest-Grönland (76⁰—82⁰) aufgefundenen Phanerogamen verzeichnet mit Angabe der Fundorte. Nur drei hier gefundene Pflanzen kommen sonst in Grönland nicht vor. — Ein Vergleich mit Spitzbergen lehrt, dass etwa $^1/_4$ der grönländischen Pflanzen auf Spitzbergen fehlen, und von diesen sind viele für die Vegetation des ersteren Landes sogar sehr charakteristisch. Die Verschiedenheit wird dadurch noch grösser, dass andernseits viele für Spitzhergen charakteristiche Pflanzen in Grönland nicht angetroffen sind.

II. Tasiusak in Nord-Grönland (etwa 73⁰ 21′),

III. Harön (= Haseninsel; 70⁰ 20′—70⁰ 27′) und

IV. Wajgatt (69⁰ 45′—70⁰ 15′). Von diesen drei Localitäten werden auch Listen der gefundenen Phanerogamen (nebst Bemerkungen über viele darunter) mitgetheilt.

Ljungström (Lund).

484. **Aug. Berlin** (82). Während der von O. Dickson ausgesandten und von A. E. Nordenskiöld geleiteten Expedition wurden u. a. auch beachtenswerthe botanische Sammlungen vom Verf. A. G. Nathorst, Nordenskiöld und Torsstrand zusammengebracht. Die südliche Westküste wurde an 9 verschiedenen Stellen besucht, die nördliche an 13, die Ostküste dagegen nur auf einer Stelle. Das Verzeichniss, welches auch Standortsangaben enthält, umfasst in Arten und Unterarten 204 Dicotylen, 87 Monocotylen, 1 Gymnosperm und 20 Gefässkryptogamen. Nicht weniger als 66 Arten und Formen sind für das gesammte Gebiet neu, doch werden die meisten davon als eingeführt bezeichnet und stellen auch bei uns mehr oder weniger häufige Unkrautpflanzen dar.

Für die Wissenschaft neu sind viele Varietäten und Formen und folgende Species und Subspecies.

Ranunculus acer L. **Nathorsti* n. subsp. Caule glabra superne pilis adpressis; foliis radicalibus longe petiolatis, palmatifidis, lobis trifidis, segmentis tripartitis, laciniis aequalibus, brevibus linearibus, obtusis integris, lividis, glabris vel pilis albidis instructis: folio caulino inferiore membranaceo-vaginato, segmentis longe petiolatis, petiolis longe et patentim hirsutis. — Aehnelt *R. pedatifidus* Sm. aus dem arktischen America.

Hieracium nigrescens Willd. **livido-rubens* Almqu. n. subsp. Involucra minora et graciliora C. pedicellis dense (minus tamen et curtius quam in spec. primaria) cano-hirsuta et minute glandulosa; folia rigida, pallida, cito rubentia. Variat silvatici-vulgatiforme. Flor. in m. Aug.

H. nigrescens **hyparcticum* Almqu. n. subsp. Involucra etiam graciliora quam pracedentis, cum pedicellis dense et longe atroglandulosa; glandulae sparsim in pilos curtos obsemos abeuntes; folia praecedentis sed raro paullisper rubentia, Semper mere silvaticiforme. Flor. in mense Aug.

H. dovrense Fr. **groenlandicum* Almqu. n. subsp. Involucra subminuta, sat gracilia, nigricantia, dense et longe hirsuta, minute glandulosa, in marginibus equamarum floccosa; folia basi attenuata, parum amplectentia, aque acaulis valde hirsuta; styli valde obscuri. Hiervon drei Formen.

Campanula groenlandica n. sp. Foliis glabris, radicalibus rotundato-cordatis, parce et obtuse dentatis, caulinis inferioribus ovatis, integris, superioribus oblongis, undulatis, parce et minutissime denticulatis; Caule unifloro: laciniis calycis brevibus vel quartam partem corolla longitudinis attingentibus. Corollis erectis, magnis, speciosis, superne latioribus quam longioribus. Flor. ineunte mense Sept. — Habitus an *C. Scheuchzeri* Willd. erinnernd und zwischen dieser und *C. rotundifolia* eine mittlere Stellung einehmend.

Salix ivigtutiana Lundstr. n. sp. Amentis 1—2 cm longis, cylindr., pedunculatis,

2—3 foliis instructis; squamis fuscis, apice rotundatis, longe albohirsutis; capsulis sessilibus, glabris rubris, ovatoconicis; stylo brevissimo v. elongato; stigmatibus bifidis; foliis petiolatis, tenuibus, omnino glabris, ellipticis vel obovato-lanceolatis, apice acutis, supra lucide viridibus, subtus pallidioribus, integerrimis aut remote et obsolete serrulatus marcescentibus dice persistentibus. — Fruticulus depressus, vix digitalis; foliis densissime confertis, 5—10 mm long; 2—5 mm lat. Ist dem Autor zufolge wohl mit *S. groenlandica* v. *pusilla* And. (in DC. Prodrom. XVI, 2 p. 297 und Lange Consp. Fl. Groenl.) identisch.

Betula intermedia (odorata?) × *glandulosa* n. hybr. Ramulis plus minusve glanduliferis; foliis mediocribus apice obtusis; samararumalis angustatis.

Glyceria Langeana n. sp. Humilis, dense caespitosa; foliorum fasciculis intravaginalibus; foliis rigidiusculis arcuatis; culmis rigidiusculis vix folia superantibus; paniculis et spiculis glabris; glumis inaequalibus acutiusculis; paleis obtusis exterioribus apice laceratis.

Neue Arten:

Campanula groenlandica Berlin p. 50. Ost-Grönland.

Salix ivigtutiana Lundstr. p. 61 und 88. Südl. West-Grönland.

Glyceria Langeana Berlin p. 79. Nördl. West-Grönland.

Ljungström (Lund).

485. **H. Ambronn** (8) zählt 4 Gefässkryptogamen, 5 Mono- und 28 Dicotyledonen des Kingawa-Fjordes auf. Matzdorff.

485a. **H. Ambronn** (9) zählt 38 Phanerogamen und Gefässkryptogamen auf, die am Kingawa-Fjord des Cumberlandsundes (Norden) gesammelt, und zwar ausser *Arnica alpina* alle in der Nähe der Küste.

486. **J. Mar. Ruys** (718). Nach einer theoretischen Einleitung giebt Verf. zuerst eine Uebersicht über die Flora der hauptsächlichsten anderen arktischen Länder. Island rechnet er nicht zu diesen: 1. weil $^3/_4$ der isländischen Pflanzen auch in Europa angetroffen werden, während dies bei echt arktischen Gegenden nur für $^1/_3$ der Fall sein soll; 2. weil fast alle Species von Island auch in Skandinavien gefunden werden und weil die Flora von Lappland verhältnissmässig nicht mehr südliche Formen besitzt als Island; 3. kommen auf Island Wiesen vor genügend zur Viehzucht; 4. befindet sich auf Island in den tief gelegenen Theilen kein den Sommer überdauerndes Bodeneis; 5. befinden sich zwar keine Bäume auf Island, aber früher sind sie wohl dagewesen und nur durch allmählige Ausrottung sind sie verschwunden.

Spitzbergen. Die Flora ist hauptsächlich auf die Küsten beschränkt. Allein am Isfjord befinden sich 100 der 110 auf dieser Insel gefundenen Species. Nur 40 wurden auf reinem Granit gefunden; auf Kalk allein ist die Vegetation noch ärmlicher; am reichsten ist sie, wo mehrere Gesteine gemischt vorkommen. Auf reinem Granit wachsen jedoch Lichenen sehr reichlich.

Von den 110 Species sind 38 Mono-, 72 Dicotylen, was ungefähr zu der für die Polarländer (1 Monocotyl auf 2 Dicotylen) stimmt. (Am Aequator ist 1 auf 6, in der gemässigten Gegend 1 auf 4.) 13 der Dicotylen sind sympetal, 59 choripetal. Von sämmtlichen Species giebt Verf., soweit bekannt, tabellarisch ihr Vorkommen an der Südküste, am Isfjord, der übrigen Westküste, am Lief de boy, an der übrigen Nordküste, an der Nordküste von Nord-Öst-Land, an der Hiolopenstrasse und am Storfjord (= Wyde-Jans-Nater), am Hans Foreland und an der Walter Thymenstrasse. Zuletzt bespricht Verf. die Meinungen von Pries und Malmgren über den Ursprung der Flora dieser Gegenden und bemerkt bezüglich des Samentransports durch Eis und Treibholz, dass er niemals in Eisel schlamm Ueberbleibels von Phanerogamen aufgefunden habe.

Bären-Insel. Nur 36 Species, die, 3 ausgenommen, auch auf Spitzbergen gefunden werden. Diese letzteren 3 kamen alle in Skandinavien vor und von der sämmtlichen Flora fehlen nur 3 in Lappland, während dies für Spitzbergen verhältnissmässig für doppelt so viel Pflanzen der Fall war.

Nowaja-Semlja. Bis daher 154 Species bekannt; 44 sind monocotyl, 110 dicotyl, 29 sympetal, 81 choripetal. Ihr Vorkommen stellt Verf. wieder tabellarisch zusammen für die westliche und östliche Breite von Nord- und Süd-Insel, und für die Küsten von Ma-

totschkis-Shar. Das reichste ist die Westküste. Merkwürdig ist, dass *Carex*-Sorten fast ausschliesslich auf die Westküste der Süd-Insel beschränkt sind. An der Altgläubigen-Bucht der Matotschkis-Shar wurden im August 1882 folgende Pflanzen vom Verf. aufgefunden: *Salix glauca, S. polaris, Silene acaulis, Hilaria longipes, Cerastium alpinum, Ranunculus nivalis, Caltha palustris, Papaver nudicaule, Matthiola nudicaulis, Cochlearia fenestrata, Draba alpina, Rhodiola rosea, Saxifraga cernua, S. Hirculus, S. oppositifolia, S. rivularis, Dryas octopetala, Astragalus alpinus, Oxytropis campestris, Phaca frigida, Polemonium pulchellum, Myosotis sylvatica, Eritrichium villosum, Pedicularis lanata, Pedicularis Oederi, Artemisia borealis, Matricaria inodora.*

Waigatsch. Wurde vom Verf. auf mehreren bis dahin noch nicht erreichten Orten besucht.

143 Species sind bekannt, worunter 42 monocotyl und 101 dicotyl sind. 71 unter den Dicotylen sind choripetal, 29 sympetal. Vom Verf. wurde auf dieser Insel gefunden: *Salix glauca, S. polaris, Polygonum viviparum, Rumex acetosa, Silene acaulis, Alsine rubella, Arenaria ciliata, Cerastium alpinum, Ranunculus (hyperboreus?), R. nivalis, Caltha palustris, Papaver nudicaule, Cardamine bellidifolia, Draba alpina, D. (hirta?) Cochlearia fenestrata, Rhodiola rosea, Saxifraga cernua, S. Hirculus, S. rivularis, Rubus Chamaemorus, Dryas octopetala, Astragalus alpinus, Phaca frigida, Polemonium pulchellum, Myosotis sylvatica, Eritrichium villosum, Pedicularis Oederi, Artemisia vulgaris, Senecio resedaefolius, Matricaria inodora.*

Ebenso wie auch diejenige von Nowaja Semlja ist die Flora von Waigatsch näher mit dem arktisch Sibirien als mit dem arktisch Russland verwandt. Von den Species, die Waigatsch und das arktisch Russland gemeinsam haben, werden noch 13 nur an der Jugorstrasse, Waigatsch gegenüber, aber nicht weiter nach Westen aufgefunden.

Arktisches Russland. Dicotylen nehmen noch sehr zu, ohne dass sich die Zahl der Monocotylen vergrössert. Auch sind verhältnissmässig wieder mehr Sympetalen vorhanden.

Eingehend vergleicht Verf. die Flora dieser Gegend mit derjenigen von der schon behandelten Polar-Insel und giebt dann in einer Tabelle die Zahl der Gattungen und Species, welche von den verschiedenen Familien, und die Zahl der Species, welche von den verschiedenen Gattungen im arktischen Europa, auf Spitzbergen, auf der Bären-Insel, auf Nowaja Semlja, auf Waigatsch und im arktischen Russland aufgefunden wurden.

Verbreitung der arktisch-europäischen Arten ausserhalb des arktischen Europa und ihr wahrscheinliches Vaterland. Verf. erklärt sich gegen die Meinung Hooker's der zufolge die arktische Flora skandinavischen Ursprungs sei; indem er darauf hinweist, dass Hooker wie auch Christ angiebt, von der lappländischen Flora sehr viele südliche Formen als arktisch betrachtet hat. Dagegen folgert er, in erster Linie schon aus Hooker's Tabellen, dass von sämmtlichen 762 arktischen Species (nach Hooker) 658 im gemässigten Nord-Asien vorkommen, wonach hauptsächlich diese Gegend als Vaterland der arktischen Flora zu betrachten sei.

Eingehend bespricht Verf. dann die Verbreitung der arktischen Arten. Als rein arktische, das heisst nirgends die Baumgrenze überschreitende Arten betrachtet er 70 Species. Die Möglichkeit bleibt sonach bestehen, dass sich später mehrere dieser bis dahin als selbständige Species betrachteten Arten als Varietät entpuppen werden.

Am Ende seiner Arbeit stellt Verf. von sämmtlichen arktischen Arten ihr Vorkommen und Fehlen auf Spitzbergen, der Bären-Insel, Nowaja Semlja, Waigatsch, im arktischen Russland, Europa, Asien, und Nord-Amerika tabellarisch zusammen. Giltay.

4. Oestliches Waldgebiet, asiatischer Theil. (Ref. 487.)

Vgl. auch Ref. 466, 468, 474, 476, 477.

487. C. **Haussknecht** (342). *Epilobium Behringianum* n. sp. aus Sitka, den Aleuten, Kamtschatka und den Kurilen.

5. Mittelmeergebiet, asiatisch-afrikanischer Theil.

(Ref. 488—499.)

Vgl. auch Ref. 101, 153, 154, 170, 184, 322, 329, 392, 450, 466, 475, 480, 555. — Vgl. ferner No. 83* (Runkelrübencultur in Algier), No. 197* u. 198* (Pflanzen von Tunis), No. 209* (Wein aus Algier), No. 271* (Gandoger, Flora Europas), No. 596* (Obstbäume und officinelle Pflanzen von Algier), No. 622* (Excursionen in Gr.-Cabylien), No. 781*—783* (Rosinen-, Feigen- und Weinhandel Smyrnas).

488. **M. Willkomm** (873) schildert als atlantische Flora die Flora des Atlas und des gegenüberliegenden, früher wahrscheinlich damit landfest verbundenen, südlichen Theiles von Spanien und Portugal. Auch hier kann man, wie Cosson es in Algier gethan, 3 Zonen unterscheiden, eine den Hochplateaus des Atlas entsprechende und je eine Abdachung zum Meere und zum Inneren, die sogar klimatisch den afrikanischen Zonen sehr ähnlich sind (z. B. auf den beiderseitigen Hochplateaus nach heissen Tagen kalte Nächte). Eine gewisse Aehnlichkeit in der Flora dieser Gebiete war schon von Desfontaines nachgewiesen, doch ist erst nachdem die Flora beider Länder etwas gründlicher erforscht wenn auch die des afrikanischen Gebietes noch immer recht dürftig bekannt. Verf. giebt nun ein Verzeichniss der 220 Marocco, Südspanien (mit Einschluss der Balearen) und Südportugal (oder einem dieser beiden Länder) gemeinschaftlich angehörenden endemischen Arten, sowie eine Aufzählung von 36 Arten, welche in dem dem anderen Ertheile angehöhrenden Theile des Gebietes durch vicariirende Arten vertreten werden. (Beide Verzeichnisse finden sich abgedruckt in Engl. Jahrb. VI, Litteraturber. p. 16 ff.)

Den Grundstock der Flora dieses Gebiets bilden Mediterran-Pflanzen (in Andalusien etwa $^{3}/_{4}$ aller Arten), die übrigen sind meist endemisch. Andere kommen gleichzeitig auf den Canaren, Madeira und den Azoren sowie im übrigen Europa oder Orient vor. Der europäische Theil des Gebiets hat mit den Canaren nur *Davallia canariensis,* dagegen Marocco 16 Arten gemein (ebenfalls genannt a. a. O). Ausserdem finden sich auf den Canaren 254 der in Marocco gefundenen Mediterranpflanzen, sowie 300 von den 467 Arten Mitteleuropas und der Tropen, die aus Marocco bekannt sind. Die meisten dieser Mediterranpflanzen finden sich auch im europäischen Theil des atlandischen Gebiets, wo sich auch *Myrica Faya* und *Corema album* von den Azoren finden; doch sind sie in beiden Fällen auf den Westen des Gebiets meist beschränkt. Im Osten finden sich dafür Pflanzen des Orient und Innerasiens, meist Schutt- und Steppenflanzen, von denen erstere wohl durch den Menschen verbreitet, letztere vielleicht ein Rest tertiärer Flora sind. 71 Arten haben sich durch die libysche Wüste, Tripolis, Tunis und Algier nach Marocco und theilweise noch Spanien und den Canaren verbreitet. Die Zahl der mitteleuropäischen Pflanzenarten nimmt in vertikaler Richtung zu. Die im Laufe der Jahrhunderte eingebürgerten Pflanzen der subtropischen Zone bei der Hemisphäre sind besonders in der Küstenzone zu finden.

Schliesslich werden die Verticalzonen des Gebiets besprochen, wobei Ball's mittlere Zone im Atlas als Boissier's Bergzone in Granada entsprechend erkannt wird.

Eine sichere Begrenzung des Gebiets ist nur im Westen durch den Atlantischen Ocean geboten. In Afrika wird die Ostgrenze, die schwer genau zu bestimmen ist, wohl durch die Ostküste von Tunis vom Cap Bon bis zur kleinen Syrte am besten gebildet; die Südgrenze bildet das Gebirge, welches die Zone der Hochplateaus von der Saharazone scheidet. In Spanien liegt die Ostgrenze an der Küste zwischen C. Palos und C. Nao, die Nordgrenze erstreckt sich von da westwärts über das Plateau von Murcia nach der Sierra Morena, folgt deren Kamm bis zum Durchbruch des Guadiana, durchschneidet Alem-Tejo nordwestlich und endet im Osten von Lissabon (die Sierra Estrella gehört sicher nicht zu dem Gebiet). In den tief eingesenkten Flussthälern des Tajo, Mondego, Douro und Minho dürfte die atlantische Flora noch ein gutes Stück weiter ostwärts eindringen. Natürlich sind dadurch keine strikten Grenzen gebildet, sondern Steppenpflanzen der atlantischen Flora finden sich noch in Neucastilien und am Ebro, wie Pflanzen der Sahara in Algier auf den Hochplateaus.

489. **Battandier et Trabout** (64) liefern nach einer Einleitung über die Stellung und die Entwickelung unserer Kenntnisse von der Flora von Algier eine systematische Uebersicht

der Monocotyledonen dieses Gebietes, in welcher immer nur die Arten ausführlicher beschrieben, welche dem Bezirk der Stadt Algier angehören, bei den anderen Arten sich nur Angaben über Synonymik, etwaige Abbildungen derselben, sowie über geographische Verbreitung finden. Auch die Culturpflanzen sind mit in das Verzeichniss aufgenommen. Die Juncaceen und Glumaceen sind von Trabut, die anderen Familien von Battandier bearbeitet.

490. **M. Gandoger** (272) veröffentlicht den Catalog zu seiner Flora algeriensis exsiccata mit einigen Daten über die Flora Algiers. Zur Erforschung der Küstenregion jenes Landes empfiehlt er den April, für die Gebirgsregion Juni und Juli.

491. **M. Battandier** (62) macht einige Bemerkungen über einige seltenere Pflanzen Algiers, namentlich auch betreffs der Verbreitung und der Blüthezeit.

492. **E. Regel** (673). *Tulipa cuspidata* n. sp. aus den Gebirgen Ost-Algeriens.

493. **A. von Stubenrauch** (786) schildert den Boden von Tunis als durchaus ergiebig. Er erzeugt guten Weizen und Gerste, viele Gartenfrüchte, ist für den Weinbau sehr günstig, nicht minder für Tabak, den Maulbeer- und Oelbaum. Matzdorff.

494. **F. v. Thümen** (799). M. Ohnefalsch-Richter nennt folgende Waldbäume, die auf der Insel Cypern bestandbildend auftreten und daher eine gewisse Wichtigkeit besitzen: *Pinus maritima* Lam. und *P. halepensis* Mill, *P. laricio* Poir. var. *orientalis, P. Pinea* Lin.; *Cupressus horizontalis* Mill., *Cedrus Libani* Loud, *Juniperus rufescens* Link., *J. foetidissima* Willd. und *phoenicea* Lin. Von Laubhölzern erscheinen häufiger *Quercus alnifolia* Poech., *Qu. infectoria* Oliv., *Qu. Pfäffingeri* Kotschy, *Qu. inermis* Kotschy, *Qu. calliprinos* Webb., *Pistacia Lentiscus* Lin. und *Terebinthus* Lin., *Arbutus Andrachne* Lin., *Ceratonia siliqua* Lin. Cieslar.

495. **L. Ćelakovsky** (172) beschreibt eine neue Art *Cleome* von Cypern aus dem Verwandtschaftskreis der *C. ornithopoides* und macht weitere Bemerkungen zu den Arten dieses Verwandtschaftskreises.

496. **Tristram** (816) giebt ein Verzeichniss der Pflanzen von Palästina, hauptsächlich nach Boissier's „Flora orientalis", doch auch mit Benützung anderer Quellen, z. B. eines eigenen Herbariums von 1400 Arten.

497. **C. Haussknecht** (342). *Epilobium ponticum* n. sp. vom Schwarzen Meer, Armenien, Kleinasien, Persien u. s. w.

498. **Bohnenausfuhr Smyrnas** (901). Von den in Anatolien gebauten Bohnen wird allein *Faba vulgaris* ausgeführt. Matzdorff.

499. **L. Ćelakovsky** (171) beschreibt 3 neue Arten von *Thymus* aus Kleinasien, welche in „Sintenis, Iter trojanum" unter anderen Namen aufgeführt sind, nämlich die dort als *Th. hirsuta* M. Bieb. bezeichnete Art unter dem Namen *Th. pulvinatus* n. sp., die dortige „*Th. hirsutus* M. Bieb. forma alpina" als *Th. humillimus* n. spec. den dortigen „*Th. serpyllum* var. *squarrosus*" als *Th. imbricatus* n. spec.

6. Steppengebiet, asiatischer Theil. (Ref. 500—513.)

Vgl. auch Ref. 73, 156, 170, 204, 290, 450, 452, 466, 474—477. — Vgl. ferner No. 103* (Bogdanoff's Reisen nach dem Kaspi-See); No. 642* u. 643* (Prschewalski's Reisen).

500. **A. Regel** (660) nennt als wildwachsende fruchtbringende Holzgewächse aus dem Gebiet des oberen Amudaria: den Weinstock, eine noch nicht cultivirte Ampelidee, *Cissus aegirophylla,* deren Beeren zum Arzneigebrauche, Schwarzfärben und Bestreichen der Fackeln gebraucht werden, die wilde Granate, Pistazie, Mandel und Aprikose, Sauerkirschen und buckarische Pflaumen, *Prunus prostrata, Crataegus Azarolus* und *Cr. sanguinea* (*Cr. Azarolus* wird in Taschkent seiner schmackhaften Beeren wegen cultivirt), *Pirus communis, P. heterophylla* und *P. intermedia.* Strauchartig sind *Cotoneaster vulgaris*, *C. multiflora* und *C. Fontanesi, Rosa canina, R. laxa, R. Beggeriana, R. platyacantha,* eine Brombeere (Himbeeren und Erdbeeren fehlen), die schwarze Johannisbeere und eine andere *Ribes, Berberis integrifolia.* Weiter finden sich *Zizyphus, Hippophae rhamnoides, Celtis australis* (*C. Tourneforti* ist dem Alatau eigen), weissfrüchtige, schwarzfrüchtige und rothfrüchtige Maulbeerbäume. Der wilde Nussbaum ist von Turfan und dem unteren Naryn über ganz

Mittelasien bis Afghanistan verbreitet, die kleinfrüchtige, wilde Feige ist in Afghanistan häufig, daher auch in Darwas wohl wild. Von krautartigen, wildwachsenden Nutzpflanzen sind zu nennen eine kleine wilde Melone aus Turfan, die Zwiebel aus Ostturkestan (die auch in Ostburhaza eine essbare Verwandte hat), ein Löffelkraut, der Fenchel und der Hanf. Zum Viehfutter benutzt wird der wilde Roggen. Eine reichtragende wilde Gerste ist nur am Sarafschan und in Ostbuckara gefunden; der wilde Hafer ist an verschiedenen Orten häufig. Formen der Luzerne und des Klees kommen auch am Amudaria wild vor.

Von Zierbäumen kommen Eschen, Ahorne, Ulmen, Platanen, Birken, Pappeln und Weiden wild vor. Bei Darwas findet sich eine weissfrüchtige Ephedra. Von wildwachsenden Coniferen werden *Juniperus*-Arten genannt (keine Cypresse, keine *Thuja*, keine *Pinus* wächst in Turkestan wild). Von wildwachsenden Gartenblüthensträuchern nennt Verf. *Cercis siliquastrum, Colutea arborescens*, eine *Onobrychis, Lonicera nummulariifolia* und *L. coerulea, Sarcozygium Xanthoxylon, Atraphaxis buxifolia* und *Narcissus Tazetta*. Es folgen Angaben über die Art der Cultur und Urbarmachung des Bodens in Turkestan, welche im Original nachgesehen werden müssen. Cultivirt werden der Weinstock, die Granate, Mandel, Pistazie, der Pfirsich, Aprikosen, Pflaumen und Kirschen, der Apfel, die Birne, Quitte und Dattelpflaume; *Berberis integrifolia* und *Hippophae rhamnoides* als rasch wachsende Heckensträucher, *Elaeagnus hortensis, Celtis, Morus*-Arten (auch zur Seidenzucht), der Nussbaum und die Orange. Statt des Thees werden verschiedene Surrogate gebraucht. Gurken, Kürbisse und Melonen werden in Turkestan gebaut, ferner Bohnen und *Dolichos*-Arten, sowie eine *Soja*. Puffbohnen und Erbsen gehen über ganz Mittelasien, die Linse und eine *Lathyrus* sind seltener. Auch Kohl, Rüben und Rettige kommen vor. Rother Pfeffer, Schwarzkümmel, Dill, Basilikum, sowie Zwiebeln und Schnittlauch cultiviren die Tadschiks, Fenchel wird in Ostturkestan gebaut. Von Getreidearten ist namentlich der Weizen wichtig, gebaut werden auch Roggen, Gerste, Hirse, *Setaria italica, Sorghum cernuum* und die gewöhnliche Mohrhirse, sowie niedrige Mais-Sorten. Das wichtigste Futterkraut ist die blaue Luzerne, dann *Prangos uloptera*. Eine schwarzkernige Sonnenblume, *Eruca sativa* und Lein sind als Oelpflanzen wichtig, Tabak, Mohn und Hanf als Narcotica. Als Faserpflanze wird nur Baumwolle gebaut, als Färberpflanzen sind *Carthamus tinctorius* und *Rubia tinctoria* wichtig. Die Zahl der Zierpflanzen ist verhältnissmässig gering.

501. **Albert Regel** (663) fand am Pass Sipur-Hamadan bei 8000′ die Grenze des Ahorns; ebenso in gleicher Höhe am Pass Lul-i-charwi die Grenze des Obstbaues. Der Bach Garma, welcher 2—3 Tagereisen oberhalb Arsun aus dem Garma-Gletscher entspringt, ist von Wald umwachsen.

502. **A. Regel** (661) berichtet zunächst über den sogenannten Mosesstab, giebt dann einen Standort der wilden Quitte aus Turkestan an und beschreibt die cultivirten Quitten von Baldschman, sowie einige andere dort cultivirte Früchte.

503. **Lessar** (465) theilt die sandigen Gegenden der Kara-Kum ein in 1. solche, die ein Gebiet darstellen, welches von kleinen Hügeln bedeckt und von Gesträuch bewachsen ist; 2. Gegenden, die Hügel enthalten, welche aus Treibsand zusammen geweht sind und eine spärliche Vegetation haben; 3. Gegenden, die nur aus Sand bestehen und jeglicher Vegetation entbehren.

Viehfutter ist reichlich vorhanden, denn ausser Strohwerk findet man noch zarte Gräser.

504. **Abies Webbiana Wallich** (894) wird nach ihren Unterschieden von *A. Pindrow* in einem, wahrscheinlich von M. F. Masters verfassten Artikel besprochen. Beide werden vielfach als Formen einer Art aufgefasst, die von Afghanistan bis Bhotan und Sikkim verbreitet ist. *A. Webbiana* kommt auf felsiger Unterlage in höheren Regionen (8000—13,000′) vor, *A. Pindrow* auf besserem Boden an geschützten Stellen. Erstere bildet ausgedehnte Wälder, gemischt mit Ahorn und Birke, *Picea Morinda* und *Pinus excelsa*, in Sikkim auch mit *Taxus, Quercus, Rhododendron* und Bambuseen. Sie wird 120—150′ hoch.

E. Koehne.

505. **Carl Hickisch** (356) erwähnt als Charakterpflanze der dsungarischen Wüste neben dem weit verbreiteten *Haloxylon ammodendron* namentlich ein mehr als mannshohes

Gras *Lasiagrostis splendens.* Häufig waren auch *Zygophyllum xanthoxylon, Caragana pygmaea, Rheum leucorhizum* und *Tulipa uniflora.* Für die ganze Gobi charakteristisch sind *Calligonum mongolicum, Reaumuria songarica, Tamarix Pallasii, Artemisia campestris, Nitraria sphaerocarpa* u. a.

Die Vegetation des Nan-Schan ist arm. In den unteren Regionen u. A. *Artemisia pectinata, Stipa sp., Callidium gracile, Reaumuria trigyna, Lasiagrostis splendens,* in der mittleren Region *Salsola abrotanoides, Symplegma Regelii, Tanacetum sp., Astragalus monophyllus, Potentilla fruticosa* und *Festuca sp.,* in den Thälern *Hedysarum multijugum, Tamarix elongata, Comarum Salesowii, Salix sp., Clematis orientalis* u. a. Im nördlichen Tibet fehlten Bäume ganz, von Sträuchern fanden sich nur *Hippophae sp., Potentilla sp.* und *Reaumuria sp.;* in den Bergen wurde neu entdeckt *Przewalskia tangutica,* 14,000—16,000′ hoch wächst häufig *Kubreria tibetica.* Arm ist die Flora an den Quellen des Hoangho.

506. A. **Franchet** (264) giebt die Fortsetzung und den Schluss des im Bot. Jahresbericht XV, 1883, 2. Abth., p. 186, Ref. 359 besprochenen Werkes über turkestanische Pflanzen und behandelt darin die *Rosaceae*, Granateae, Saxifragaceae, Crassulaceae*, Onagraceae, Cucurbitaceae, Tamarisceae, Umbelliferae*, Caprifoliaceae*, Rubiaceae, Valerianaceae, Dipsaceae, Compositae*, Campanulaceae*, Ericaceae, Primulaceae, Oleaceae, Gentianaceae, Apocyneae, Borraginaceae*, Convolvulaceae, Sesameae, Solanaceae, Scrophulariaceae*, Selaginaceae, Orobanchaceae*, Labiatae*, Plantaginaceae, Plumbaginaceae, Salsolaceae, Polygonaceae, Thymelaeaceae, Elaeagnaceae, Euphorbiaceae*, Balanophoraceae, Cannabinaceae, Ulmaceae, Celtidaceae, Moreae, Betulaceae, Salicaceae* Gnetaceae, Coniferae, Butomaceae, Liliaceae*, Melanthaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae, Orchidaceae, Typhaceae, Aroideae, Juncaceae, Cyperaceae, Gramineae** und Gefässkryptogamen, von welchen die mit einem * versehenen Familien neue Arten aufweisen. Im Ganzen sind 855 Arten aufgezählt.

Während im Ganzen in den durchreisten Gebieten die Steppenflora vorherrscht, zeigt sich bei einer Erhebung von 1200—1500 m schon ein deutlicher Einfluss der Flora des Himalaya.

507. E. **Regel** (666, 667, 668, 679) beschreibt und bildet ab *Gentiana Walujewi* Rgl. et Schmalh. und *Tulipa Ostrowskiana* Rgl. aus dem östlichen Turkestan, sowie *Calimeris Alberti* Rgl. aus dem westlichen Turkestan und *Fritillaria bucharica* Rgl. aus dem östlichen Buchara.

508. E. **Regel** (676) beschreibt Frühlingszwiebelgewächse aus Turkestan und erwähnt, dass die früher als *Gentiana Olivieri* var. *laxa grandiflora* und *parviflora* beschriebene Pflanze als eigene Art *(G. Weschniakowi)* zu unterscheiden sei.

509. E. **Regel** (674, 675) beschreibt und bildet ab *Tulipa triphylla* Rgl. var. *Hoeltzeri* Rgl. und *Allium Hoeltzeri* Rgl. aus Turkestan.

510. E. **Regel** (677, 678) beschreibt und bildet ab *Oxytropis ochroleuca* Bnge. aus dem Thian Schan und *O. frigida* Kar et Kir. *β. racemosa* aus dem Alatan, sowie *Allium Semenovi* Rgl. aus dem Alatan und Thian Schan.

511. E. **Regel** (665) beschreibt *Aconitum Lycoctonum* var. *micrantha* aus dem östlichen Turkestan, *Calimeris Alberti* aus dem westlichen Turkestan und giebt eine Zusammenstellung und theilweise durch Tafeln erläuterte Beschreibung von 96 anderen Pflanzen aus der Bucharei und Turkestan, nämlich Liliifloren, Araceen, Polygoneen, Oleaceen, Campanulaceen, Gentianeen, Ranunculaceen, Berberideen, Fumariaceen, Spiracaceen und Papilionaceen.

512. C. **Haussknecht** (342). *Epilobium Wattianum* Hausskn. aus dem westlichen Himalaya und Tibet, *E. leiospermum* n. sp. aus Tibet, *E. rhynchospermum* n. sp. aus dem Himalaya, *E. Himalayense* n. sp. aus Tibet, *E. Clarkeanum* n. sp. aus Sikkim.

513. **Baker** (52) *Scilla Bellii* n. sp. aus Central-Persien.

7. Chinesisch-japaniches Gebiet. (Ref. 514—531.)

Vgl. auch Ref. 160, 207, 226, 277, 291, 295, 347, 351, 379—381, 383, 450a., 466, 467, 468, 474, 505, 542. — Vgl. ferner No. 24* (Baber's Reisen und Untersuchungen im westlichen China.), No. 509* (Pflanzenleben im östlichen Asien).

514. C. J. **Maximovicz** (508) giebt eine Aufzählung der Amaryllideen aus Japan

und China mit Angabe von Standorten auch ausserhalb dieses Gebietes. Neu sind 2 Arten von *Lycaris*, eine *Ungernia* ist wahrscheinlich, doch nicht sicher identisch mit *U. Oldhami*, wird daher auch genauer beschrieben.

515. C. J. **Maximowicz** (510). Nach Rchb. ist diese Pflanze heimisch auf den Inseln Oki (westl. von Nippon gelegen auf demselben Breitegrad wie Jeddo), er beruft sich hiebei auf das Werk von So-moku's (pars XVIII, Tab. 22, nicht 8 wie R. angiebt unter Nago-ran), in welchem jedoch viele cultivirte Pflanzen Japans abgebildet sind. Die Ortsangabe bezieht sich auf ein blüthenloses Exemplar im Leydener Museum, dem eine japanische Abbildung (nicht aber aus Kwa-wi, wie dieses Miquel und nach ihm Rchb. behauptet) beiliegt. In seinem Prolusio p. 135 zählt M. das Leydener Exemplar sammt der Abbildung zu *Dendrobium japonicum* Blume, mit dem es gar keine Aehnlichkeit hat, während R. es zu *Aeridis japonicum* rechnet (das abgebildete Exemplar ist jedoch reichblüthiger und die Vertheilung der Blumenblätter eine andere, auch ist der Sporn nicht abgebildet, ausserdem der japanische Name ein anderer als bei *Aeridis*). Hieraus folgt einerseits, dass Oki nicht als Wohnort angesehen werden kann, obgleich anderseits es wahrscheinlich ist, dass diese Pflanze auf irgend einer japanischen Insel heimisch, zumal Japan so orchideenreich ist. (In Jeddo, woher M. nach Petersburg diese Pflanze gebracht hat, kommen sie im Winter ins Kalthaus.)

Salvatier und Franchet (Enumeratio plant. japon.) rechnen fälschlicher Weise *Aeridis japonicum* als Synonym zu *Oeceoclades falcata* Regel, mit dem es auch nicht die geringste Aehnlichkeit besitzt (sie müssen jedenfalls beide Pflanzen nicht gesehen haben, obgleich ganz richtig auf eine Abbildung Thunberg's und eine gute japanische Zeichnung hingewiesen wird); dieses hatte zur Folge, dass bei Rchb. *Oeceoclades* als Synonym zu *Aeridis* figurirt.

Niederhöffer.

516. **Ch. Ford** (259). Die Lo-Fan-Shan-Berge liegen 50 engl. Meilen von Canton entfernt und 12 Meilen nördlich vom East River. Sie erreichen 3500′ Höhe ü. M. und bieten nur sehr beschränkte Stellen von Culturland. Andererseits ist aber auch der Wald grösstentheils vernichtet und nur hier und da in geringer Ausdehnung unter dem Schutze verschiedener, darin erbauter Klöster erhalten geblieben.

Von *Pinus sinensis* wurden Exemplare von 150′ Höhe und von 11′ 7″ Umfang (in 6′ Höhe über dem Boden gemessen) beobachtet. Ein gefäller Baum von 7′ 10″ Umfang zeigte 75 Jahresringe. *Mangifera indica* erreichte 11′, *Liquidambar formosana* 6′ 2″, *Litsaea* sp. 5′, *Paratropia cantonensis* 4′ 6″, *Camphora parthenoxylon* fast 9′ Umfang. Letztere Art ist sonst immer nur ein kleiner Strauch. *Caryota ochlandra* Hance schiesst 80′ hoch empor, und die Stämme sind weit hinauf bedeckt mit *Polypodium coronans*. Epiphytische Orchideen bedeckten die Stämme von *Paratropia, Camphora* und *Celtis japonica*, auf welcher letzteren Art auch *Polypodium Fortunei* auftritt. *Alsophila spinulosa* wächst in prächtigen Exemplaren. Bemerkenswerth sind ferner *Nephelium Longana*, bedeckt mit der Liane *Dischidia chinensis* und *Viburnum Fordiae* Hance. Gesammelt wurden 850 lebende und 320 Herbarpflanzen. Darunter sind 15 Arten wahrscheinlich neu für die Wissenschaft und weitere 14 neu für China. Ferner werden 31 bisher nur von Honkong bekannte Pflanzen aufgezählt. Verschiedene der beobachteten Arten werden höchst werthvolle Acquisitionen für Gärten werden. Von hervorragendem Interesse ist die Auffindung des *Podophyllum versipella* Hance (vgl. Bot. Jahresber., XI, 2. Abth., p. 189, Ref. 368), so dass es jetzt eine amerikanische und zwei chinesische *Podophyllum*-Arten giebt. Eine der letzteren besitzt Blätter von 2′ Breite.

E. Koehne.

517. C. **Freiherr v. Ettingshausen** (241) nennt die charakteristischen Bestandtheile der Flora ihr Hauptglied, die gemeinsamen Bestandtheile anderer Floren ihre Nebenglieder. Das Hauptglied der Flora Hongkongs zeigt chinesisch-ostindischen Charakter. Weiter werden Tabellen der Zahlenverhältnisse der Gattungen des Hauptflorengliedes zu den fünf Nebenflorengliedern (polynes., amerikan., europäischen, austral., ocean.) und der Ordnungen der Florenglieder gegeben. Afrika ist unter den Nebenflorengliedern nicht vertreten. Den Schluss bildet eine Aufführung 1. der endemischen Flora nach den 6 Gliedern, 2. der eingewanderten Flora, nach Familien und Gattungen.

Matzdorff.

518. G. **Kreitner** (445) betont, dass im S.-W. Chinas die Vegetation reich, im N.-W.

dürftig sei. Es werden die Culturpflanzen der Einwohner von Lantschou fu genannt und über einzelne Bodenproducte wird Genaueres mitgetheilt. Matzdorff.

519. F. B. **Forbes** (258) bespricht 4 kritische chinesische Arten von *Clematis*, giebt deren Synonymik, sowie deren Verbreitung an.

520. C. **Maximovicz** (511) beschreibt und bildet ab *Lonicera Maacki* Maxim. aus der südl. Mandschurei.

521. F. B. **Forbes** (257) theilt die Diagnosen zweier ganz in Vergessenheit gerathener Eichen Chinas mit, welche Abel 1818 als *Quercus densifolia* und *Qu. chinensis* beschrieb. Da unter letzterem Namen 1831 eine andere Art von Bunge beschrieben ist, schlägt er für diese den Namen *Qu. Bungeana* vor. Daran schliessen sich einige Bemerkungen über andere chinesische Eichenarten, sowie schliesslich eine ganze Reihe von Standortsangaben anderer *Quercus*-Arten Chinas.

522. F. B. **Forbes** (256) theilt Abels fast in Vergessenheit gerathene Diagnose von *Eugenia microphylla* aus Kiang-si mit und bemerkt, dass sie nahe Beziehungen zeigt zu *E. pyxophylla* Hance, wenn sie nicht gar mit dieser identisch ist. Auch eine von S. Moore (J. of B. 1875, p. 227) als wahrscheinlich neue Art aufgeführte *Eugenia* steht dieser sicher sehr nahe.

523. A. **Franchet** (263) giebt in dem Schluss des ersten Theiles des im Bot. Jahresbericht XI, 1883, 2. Abth., p. 188 Ref. 365 besprochenen Werkes eine Aufzählung von Arten aus Central-China und der Mongolei aus einigen choripetalen Familien, sowie von den Monocotylen, Gymnospermen und Gefässkryptogamen; darunter an neuen Arten 2 *Alchornea*, 1 *Ulmus*, 1 *Quercus*, 1 *Castanopsis*, 1 *Pinus*, 1 *Abies*, 1 *Asparagus*, 2 *Allium*, 1 *Carex*, 1 *Melica*, 1 *Selaginella*, 1 *Asplenium* und 1 *Polypodium*. Im Ganzen sind 1175 Pflanzen aufgezählt.

524. A. **Franchet** (261) giebt ein Verzeichniss von ca. 500 Phanerogamen und einigen Gefässkryptogamen, die Fauvel bei Tche-fou (Prov. Schantang im nördl. China) gesammelt hat, nebst Angabe des genauen Standortes, darunter je eine neue Art von *Guldenstaedtia* (Legum.) und *Senecio*.

525. H. F. **Hance** (320) beschreibt eine neue Art *Rhododendron* von Lofou-shan (Prov. Kanton) und macht bei der Gelegenheit darauf aufmerksam, dass diese Gegend wohl einer genaueren Durchforschung werth sei, da sie dem Botaniker sowohl als dem Gärtner viel werthvolles Material zu bieten scheine, dass aber eine Erforschung derselben von Hongkong aus nicht schwierig sei.

526. Neue Arten aus China, soweit nicht bisher genannt:

A. **Franchet** (263) beschreibt je eine neue *Clematis* und *Lysimachia* aus China.

H. F. **Hance** (329) beschreibt 6 neue Arten *Quercus* (sowie die bisher ungenügend beschriebene *Qu. Eyrei* Benth.) und 3 neue Arten *Castanopsis* aus China.

M. A. **Franchet** (265) beschreibt 10 neue Arten der Gattung *Gentiana* aus Yun-Nan.

H. F. **Hance** (323). *Cleisostoma formosanum* n. sp. aus Tam-sui (Formosa) und *Ornithochilus eublopharon* von Lo-fan-shan (Kanton).

H. F. **Hance** (324). *Caesalpinia minor* n. sp. von Shinking (Kanton), *Pterolobium subvestitum* n. sp. von Lo-fan-shan, *Gymnocladus Williamsii* n. sp. von den Bergen bei Peking und *Gleditschia xylocarpa* n. sp. von Hügeln bei Shanghai.

H. F. **Hance** (321) beschreibt *Echinocarpus sinensis* n. sp. von Lo-fan-shan (Prov. Kanton), die *E. Murici* Benth. am nächsten verwandt zu sein scheint.

H. F. **Hance** (328). *Gomphostemma insuave* n. sp. von Ying-tak (Prov. Kanton).

H. F. **Hance** (322) beschreibt eine neue Art *Rubus* von Lo-fan-shan (Prov. Kanton) und zählt 19 bekannte chinesische Arten dieser Gattung nebst ihren Fundörtern auf.

H. F. **Hance** (325). *Eomecon chionantha* n. sp. gen. nov. Papaverac. von Kwang-si bei Kanton.

H. F. **Hance** (327). *Ardisia mamillata* n. spec. von Lo-fan-shan (Kanton).

H. F. **Hance** (326). *Acer Fabri* n. spec. von demselben Fundorte.

O. **Böckeler** (100) beschreibt 2 neue Arten *Carex* und 1 neue Art *Fimbristylis* au China (Woosung), *Scleria* von den Liu-kiu-Inseln.

527. **Ist Japan tropisch?** (938) wird verneint auf Grund einer Untersuchung der Fauna und Flora. In der japanischen Flora lassen sich 5 Elemente unterscheiden: 1. Das (geologisch) alte Florenelement, z. B. *Cycas*, *Gingko*, *Myrica*; 2. dem Mediterranen ähnliche Pflanzen, z. B. *Castanea*, *Diospyros*, *Dictamnus*, *Aesculus*; 3. das nordasiatische Element, z. B. *Lespedeza*, *Fraxinus mandschurica*; 4. das indische (tropische) Element, z. B. Bambusen, Scitamineen; 5. das arktische Element, z. B. *Empetrum*, *Diapensia*, *Pedicularis* und die europäischen Formen wie *Caltha palustris*, *Actaea spicata*, *Anemone hepatica* u. s. w.

Viele andere Pflanzen sind erst mit der Cultur namentlich aus China eingewandert.

528. **Ein Besuch auf Okinawa-shima (Liu-kiu-Archipel)** (946). Die Vegetation von Okinawa-shiwa zeigt eine Mischung von Bewohnern der Tropen und der gemässigten Zone. Cultivirt werden Bataten, Reis, Zuckerrohr, Bananen (nur als Gespinnstpflanzen) und Cycadeen; letztere werden aber, damit sie nicht ganz vernachlässigt werden, weil Sago keine beliebte Speise ist, von Beamten überwacht, um sie für Zeiten der Hungersnoth zu erhalten. Der Park am Shiuri zeigt ein Dickicht, wo sich Riesen-Epheu und -Lianen um uralte moosbedeckte Stämme schlingen und geheimnissvolle Wälder von Bambu, Fichte, Pisang und Lorbeer die Wege bedecken, die an einen lotosbedeckten Teich führen.

529. **A. Engler** (231) giebt die Bestimmungen der Phanerogamen, welche von Döderlein und Tacrino im südlichen Japan und den Liu-kiu-Inseln gesammelt wurden, darunter an neuen Arten 1 *Scleria*, 1 *Cinnamomum*. Bei einigen Arten werden allgemeine Bemerkungen über Verbreitung auch ausserhalb des Gebietes hinzugefügt. Am Schluss sind allgemeine Bemerkungen angefügt, von denen einige kurz angedeutet seien: Von den 95 Arten aus Anami Osima sind 60 aus Japan bekannt, 32 andere werden südlich von den Liu-kiu-Inseln gefunden, darunter 7 in Australien, 16 waren aus dem indischen Archipel, theilweise auch aus China und von den Philippinen bekannt, mit China allein hat die Insel nur 4 Arten gemeinsam, von denen 3 chinesische Inseln bewohnen. Im Ganzen ist für 13 Arten neu bewiesen, dass sie von Australien zum chinesisch-japanischen Gebiet reichen. — Schliesslich wird noch ein Abdruck von Döderleins Abhandlung „Die Liu-kiu-Inseln Anami Osima (Mitth. d. Deutschen Gesellsch. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens, 24. Heft, Yokohama 1881) gegeben zur Charakterisirung der Vegetationsformationen der Insel Anami Osima.

530. **G. Liebscher** (467) macht im Gegensatz zu dem ausserordentlichen Reichthum der Culturlandschaften Japans an den Hauptstrassen auf die Armuth des Innern trotz des günstigen Klimas aufmerksam. Nur $^1/_9$ der Oberfläche des Landes ist Culturland. Grosse Strecken werden, um die Cultur auf dem bebauten Lande intensiver zu machen, zur Gewinnung von Grasasche gebraucht.

531. Neue Arten aus Japan, soweit nicht bisher genannt, beschrieben:

C. Haussknecht (342). *Epilobium calycinum* n. sp. aus Japan.

O. Böckeler (100). Eine neue Art *Cyperus* aus Japan, ebendaher 7 neue Arten *Carex*.

8. Indisches Monsumgebiet. (Ref. 532–552.)

Vgl. auch Ref. 134, 157–159, 180, 202, 203, 213, 214, 226, 265, 267—269, 272, 277, 278, 281, 285—289, 295, 304, 309, 311, 336, 344, 368, 379, 382, 404, 418, 421, 465–469, 471, 472, 474, 481, 504, 516, 517, 529, 576. — Vgl. ferner No. 224* (Gräser aus NW-Indien), No. 225* (Arzneipflanzen des westlichen Indien), No. 595* (Prachtwerk mit Abbildungen von javanischen Pflanzen), No. 983* (indischer Weizen).

532. **O. Beccari** (71.) Aus dem bereits bekannten Gebiete (cfr. B. J. V, 400; VIII, II, 469) bringt Verf. in den vorliegenden beiden Heften die von ihm gesammelten oder näher studirten Pflanzenarten aus den Familien der: Myristicaceen (*Myristica* 1 Art), Euphorbiaceen (*Endospermum* 2 Arten, *Macaranga* 1 Art), Verbenaceen (*Clerodendron* 1 Art), Leguminosen (*Acacia* 1 Art), Araliaceen (*Cecropia* 1 Art), Palmen (*Korthalsia* 19 Arten), *Calamus* 1 Art), Rubiaceen (47 Arten), welche ein inniges Lebensverhältniss, eine Symbiose, mit Ameisen durchleben, die den Thieren, welche durch Blüthenkreuzung oder sonstwie ihnen dienstbar werden, Wohnräume im Innern der eigenen Gewebe gewähren.

Bei Besprechung der *Myrmecodia*- und *Hydnophytum*-Arten macht Verf. auf einige geographische Eigenthümlichkeiten aufmerksam, welche hier wiedergegeben sein wollen.

Die eigentlichen *Myrmecodia* bleiben auf die Gebiete des Malayischen Archipels, der Molukken, Neu-Guineas und des nördlichen Australiens beschränkt; im letzteren Gebiete und auf den umliegenden Inseln sind *Myrmecodia*-Arten besonders häufig. Das Gebiet einer jeden Art ist aber stets sehr eng begrenzt, so dass für jede Insel, für jeden Theil einer Insel specielle Formen, die sich nicht anderswo wiederfinden lassen, charakteristisch sind; eine Ausnahme macht *M. tuberosa*, welche sehr verbreitet und gewissermassen ein Eindringling in Malesien ist, woselbst sie, wahrscheinlich in Folge von Selbstbefruchtung, eine Beständigkeit ihrer äusseren Merkmale erlangt hat. Zu ihrer Verbreitung dürften vielleicht die Vögel beigetragen haben; ihre Heimat ist jedenfalls im fernen Osten des Archipels und wahrscheinlich im südlichen Neu-Guinea zu suchen (auf Timor und den anderen Inseln im Osten von Java dürften sich wahrscheinlich Uebergangsformen auffinden lassen, welche bisher noch nicht bekannt geworden sind). Von dieser abgesehen sind die anderen Arten alle für ihre Localität charakteristisch, so dass eine Localität mehrere Arten bergen kann, welche sich verwandtschaftlich weit mehr entfernt stehen als zwei Arten aus verschiedenen Gegenden. So zu Andai: *M. alata* und *M. pulvinata;* zu Ansus auf der Job-Insel: *M. platytyrea, M. erinacea* und *M. Jobiensis;* längs dem Fly-River: *M. Albertisii* und *M. Muelleri.* Gewissermassen einige Verwandtschaft unter sich zeigen hingegen die beiden Arten der Insel Arn: *M. Arnensis* und *M. echinata* mit der für die Insel Rawak charakteristischen *M. echinata* und der bereits genannten *M. alata.* Der Torres-Strasse eigen ist *M. Antoinii.*

Nicht minder interessant ist die Verbreitung der *Hydnophytum*-Arten. Gewöhnlich finden sie sich mit *Myrmecodia* gesellig vor, nur die Fidji-Inseln besitzen keine *Myrmecodia*-, dagegen 5 *Hydnophytum*-Arten, welche vermöge ihrer gemeinsamen Charaktere eine für sich begrenzte Gruppe bilden: *H. Horneanum, H. tenuiflorum, H. Wilkinsonii, H. grandiflorum, H. longiflorum;* wenn auch nicht anzunehmen ist, dass sämmtliche *Hydnophytum*-Arten aus jener Gegend bereits bekannt geworden sind. Es ist aber zu bemerken, dass die angeführten 5 Arten stets die hohen Berge vorziehen, während die übrigen ameisenbewohnten Rubiaceen (etwa *H. montanum* auf Java und *H. ovatum* zu Ternate ausgenommen) die Ebene in der Meeresnähe vorziehen. Wahrscheinlich dürfte dieser Umstand mit der Verbreitung der Samen durch Vögel in Zusammenhang stehen. — Die am meisten verbreitete Art ist *H. Blumei* (Java, Borneo, Singapore, Cochinchina); liesse sich aber feststellen, dass diese Art und das *H. formicarum* Jack. eine und dieselbe Pflanze sind, so würde das Verbreitungsgebiet noch grösser sein und sich über Andaman und Malacca erstrecken.

Die Ursache, warum *Hydnophytum*-Arten ein enges Verbreitungsgebiet besitzen, verlegt Verf. auf die Schwierigkeit ihrer Samen, ein geeignetes Substrat zur Keimung zu finden.

Als Verbreitungscentrum der Hydnophyten mag Papuasien mit den sie umschliessenden Inseln betrachtet werden; das nordwestliche Neu-Guinea ist das artenreichste Gebiet; local charakteristisch sind: *H. tetrapterum* und *H. microphyllum* am Flusse Wa-Samson; *H. tortuosum, H. petiolatum, H. Papuanum, H. Gaudichaudii* auf der Insel Sorony (woselbst auch *Myrmecodia bullosa*); *H. Moseleyanum* (Admirals-Inseln) und *H. Philippense* kommen auch auf dem Festlande vor. Die ganze Gruppe der Rubiaceen mit breiten und krautartigen Blättern bleibt auf Neu-Guinea und deren Inseln beschränkt. *H. Albertisii* ist dem Gebiete des Fly-Rivers eigen, *H. simplex* auf Arn, *H. radicans* auf Andai, *H. Kejense* auf Kej und *H. normale* auf der Job-Insel (Ansus) charakteristisch.

Solla.

533. **E. Pierre** (629) giebt die bekannte Zahl der Arten von *Garcinia* auf 150 an, glaubt aber, dass sie sich noch verdoppeln wird. Sie leben in der ganzen Tropenzone der alten Welt. Cultivirt werden davon ausser *G. Mangostana* noch in Vorderindien *G. indica, Cambodgia, lanceaefolia, pedunculata, paniculata, Kydia, Cowa* und *quaesita,* in Hinterindien, *G. cochinchinensis, Loureiri, Oliveri, Delpyana, Harmandii, Planchoni* und *Hanburyi,* sowie, wenn auch weniger sorgfältig gepflegt, in Java *G. dioica, cladostigma, trichostigma* und *dulcis.* Alle Arten der Gattung nützen durch ihr Holz. Die Arten der Section *Hebradendron* liefern Gummigutt. Andere liefern zum Färben verwendbare Rinden, *G. Cambodgia* ein Oel. Die Früchte sind bei *G. Mangostana* am kostbarsten, welche Art

nach Verf. Ansicht gar nicht mehr spontan vorkommt, doch haben auch verschiedene andere Arten essbare Früchte. Bei *G. Harmandii* ist nicht nur die Pulpa wie bei *G. Mangostana,* sondern auch das Sarkokarp saftreich und süss. Bei *G. Planchoni, Griffithii, atroviridis* und *pedunculata* ist nur das Sarkokarp essbar, aber etwas säuerlich. Alle Arten der Sectionen *Cambodgia, Mamilla* und *Oxycarpus* haben eine sehr herbe Pulpa und ihr Sarkokarp ist säuerlich; ähnlich ist es bei der Section *Brindonia,* wenn auch das Fleisch süsser ist. Das Sarkokarp ist essbar bei den Arten der Section *Hebradendron* und *Discostigma.* Aus ersterer Section, der interessantesten von allen, kennt man 15 Arten aus Vorder- und Hinterindien und der malayischen Inselwelt. In Cochinchina leben 2 Arten, *G. Hamburgi* (rechts vom Mekong bis fast an den Menam, sehr häufig im Westlichen Cambalja) und *G. Gaudichaudii* (links vom Mekong von 17—10^0 n. B.). Auf Borneo leben *G. Blumei, Grahami* und *Desrousseauxii,* auf Java *G. lateiflora,* auf Malakka *G. Choisyana* und *heterandra,* auf einer Andamane (Kamorta) *G. calycina,* in Silhet und Assam *G. elliptica* und *acuminata,* in Vorderindien vom Norden bis zum Süden *G. Wigthii* und *pictoria,* auf Ceylon *G. Morella.* — Fortsetzung siehe Bot. Jahresber. XI, 1883, 2. Abth., p. 190, Ref. 370.

534. L. **Radlkofer** (655) bildet in der Gattung *Capparis* die neue indico-malayische Section *Monostichocalyx,* die er von *Eucapparis* DC. trennt. Auch die Verbreitung der Arten der Sectionen *Quadrella* und *Breyniastrum* werden angegeben. Matzdorff.

535. D. **Brandis** (120) weist zunächst darauf hin, dass in Indien wegen einer hohen Durchschnittstemperatur und geringer Unterschiede bezüglich der Temperatur zwischen dem kältesten und wärmsten Monat selbstverständlich die Niederschlagsmenge von grösserem Einfluss auf die Vertheilung der Vegetation, besonders der Wälder, ist als in gemässigten Gegenden. Nach der Menge des Regens unterscheidet Verf. in Indien 4 Zonen: 1. Feuchte Zone (mehr als 1900 mm Regen), ein Streifen an der Westküste von Bombay bis nahe bei Cap Comorin, nach innen bis an den Kamm der Westghat. Unter 13^0 n. Br. am meisten Regen, von da nach Süden und Norden abnehmend. Fast aller Regen fällt dort vom Mai bis October, während des S. W. Monsun. Hier finden sich nördlich von Ratnagiri namentlich Teakwälder, südlich davon dichte immergrüne Wälder. Auf dem den Winden ausgesetzten Plateau von Mahableshwar bleiben die Bäume klein, während sie in den Thälern üppig entwickelt sind, vorwiegend Laurineen, Eugenien, Mangobäumen und Anonaceen bestehend. Die Brennpalme erstreckt sich nach Norden bis in die Nähe von Makableshurcz. Am besten entwickelt sind diese Wälder an den Westabhängen von Coorg, Wynad und der Nilgiris, also gegenüber der Küste mit stärkstem Regenfall. Dort sind ausgedehnte Wälder mit mittlerer Baumhöhe von 61 m nicht selten; in deren dichtem Gesträuch namentlich *Strobilanthes* (Acanthae) und andere Schattenpflanzen auftreten. Im südlichen Theil der Westküste sind ausser den genannten Familien namentlich noch Guttiferen, Dipterocarpeen, Meliaceen, Leguminosen, Rubiaceen, Euphorbiaceen und Urticeen vertreten sowie bisweilen Baumfarne, Palmen und Bambusa. Ein zweiter Theil der feuchten Zone liegt im Osten von Dhanladhar längs des Himalaya bis zur Westküste von Hinterindien (ganz Ostbengalen und Assam einschliessend), auch hier wieder mit vorwiegendem Sommerregen, doch in Assam auch mit starken Frühlingsregen. Ausser den Wäldern nur aus Nadelhölzern und immergrünen Eichen im nordwestlichen Himalaya, welche weit über die feuchte Zone hinausreichen, spielen hier überhaupt, wie schon Hooker gezeigt hat, verschiedene Kiefern und immergrüne Eichen sowie die diesen verwandte *Castanopsis* eine grosse Rolle, die in der westlichen Zone ganz fehlen. Auch die Bambusen, Palmen und Magnoliaceen sind in der östlichen Zone weit häufiger als in der westlichen. Letztere sind namentlich in dem nordöstlichen Theil dieses Gebiets vertreten, das überhaupt mit China und Japan näher verwandt ist, während Burma mehr Aehnlichkeit mit Hinterindien und der malayischen Inselwelt zeigt, so z. B. durch das häufigere Vorkommen der Dilleniaceen, Dipterocarpeen und der meist immergrünen Guttiferen, während z. B. die Terastroemieen in beiden Theilen dieser östlichen feuchten Zone häufig sind. Der Teakbaum erstreckt sich von beiden feuchten Zonen auch noch als Waldbaum (nördl. bis 24^0 n. Br.) hinein in

2. mittlere Zone (700 bis 1900 mm jährl. Regen), umfasst beinahe die Hälfte von Britisch Indien. Wie der Teak fehlen in dem Walgürtel am Fuss des Himalaya *Ailanthus*

excelsa, mehrere Meliaceen und Leguminosen u. a., während andere Pflanzen, wie *Dalbergia Sinoo* ganz auf das Gebiet am Fuss des Himalaya beschränkt sind. Andere Pflanzen finden sich in diesem ganzen Gebiet, fehlen aber in Burma (über die zahlreichen hier sowie an anderen Orten dieser Arbeit gegebenen Einzelheiten betreffs der Verbreitung von Pflanzen muss das Original eingesehen werden), z. B. der Salbaum, der in Burma durch *Dipterocarpus tuberculatus* vertreten wird. Mit Burma gemeinsam sind dagegen verschiedene wichtige Waldpflanzen, wie die Catechu-Ahorne, mehrere Bombaceen und *Dendrocalamus strictus,* die am weitesten in Indien verbreitete Bambuse. Sehr viele Pflanzen sind in den Wäldern nördlich und südlich der Gangesebene gemeinsam. In diesem Gebiet finden sich auch mehrere sehr verbreitete Pflanzen, wie der Epheu, Buxbaum, Eibenbaum und Adlerfarn, sowie die in den Tropen fast aller Erdtheile vorkommende *Dodonaea viscosa.*

3. Trockene Zone (380—760 mm jährl. Regen) im nordwestlichen Indien sowie im Innern der Halbinsel. Die Sommerregen (namentlich Juli bis September) genügen für den Anbau von Sommergetreide (Mohrenhirse, Dochu, hier Bajira genannt), sowie von Baumwolle und Bohnen, während das Wintergetreide (Weizen und Gerste), sowie Erbsen, Linsen, Kicherbsen und Wicken künstliche Bewässerung oft erfordern. Auf dem unbebauten Land, das ohne künstliche Bewässerung keine Wälder hervorbringt, sind fleischige Euphorbien häufig, doch sind in einigen Gegenden der Staaten von Bajputana seit Jahrhunderten die Wälder geschützt. In anderen Gegenden sind als Ueberreste früherer Vegetation knorrige Stöcke und kurze unförmliche Stämme, die zur Regenzeit ausschlagen. Die meisten auf diese Zone beschränkten Pflanzen sind einem trockenen Gebiete angepasste Sträucher, wie *Capparis aphylla* (auch in Wüsten Arabiens, Aegyptens und Nubiens), *Prosopis spicigera* (auch in Beludschistan bis an den persischen Meerbusen, *Grewia*- und *Balsamodendron*-Arten, *Lycium europaeum* u. s. w. Auf die nördliche trockene und die noch zu erwähnende dürre Zone beschränkt sind *Tecoma undulata* und die Gummiakazie, während *Acacia Latronum* und *A. planifrons* auf den südlichen Theil dieser Zone beschränkt sind. Charakteristisch für die trockenen und die angrenzenden Gebiete der mittleren Zone sind das weisse und rothe Sandelholz. Den Uebergang zur feuchten Zone nach Westen bilden Bestände, die in der trockenen Zeit ihr Laub verlieren. Hier kann man einen inneren feuchteren Gürtel mit *Terminalia tomentosa, bellerica, Careya arborea* und *Lagerstroemia lanceolata* von einem minder feuchten aber wärmeren äusseren mit *Teak* und *Terminalia tomentosa* unterscheiden. Weiter nach Osten dagegen im Dekkan tritt dorniges Gesträuch auf, in dem die Wälder der trockenen Zone herrschen.

4. Dürre Zone (weniger als 380 mm jährl. Regen) begreift die Provinz Sindh, das südliche Punjab sowie Bahawulpur, Bikaneer, Jeysalmer und Jodhpore. Bisweilen regnet es dort Jahre lang nicht und dann kommen einige Tage heftigen Regens. Dennoch fehlt auch hier der Wald nicht ganz (in Sindh 156.000 ha). Er besteht meist aus Babool, Tamarisken und der Euphratpappel. Weiter östlich vom Indus treten an deren Stelle *Prosopis spicigera* und *Capparis aphylla,* die fast nur noch Thau und Luftfeuchtigkeit verlangen. Westlich vom Indus sind Hügelketten mit Gestrüpp von *Acacia Senegal, Calligonum polygonoides, Ehretia obtusifolia, Rhus Mysorensis, Balsamodendron Makul* und *pubescens* sowie *Grewia populifolia, villosa* und *salvifolia.* Bemerkenswerth für die dürre Zone ist die Palme *Nannorrhops Ritchieana,* die sich auf trockenen Hügeln an der Westgrenze von Sindh, im Punjab zwischen Ihelum und Indus findet und sich über einen Theil von Afghanistan und Beludschistan verbreitet, bald als niedriger Strauch, bald als Baum erscheint.

536. **C. B. Clarke** (188) bespricht zunächst die Anatomie der einzelnen Organe bei den Arten von *Cyperus,* wobei er alle indischen Arten vergleicht. Dann giebt er Erörterungen über einige schwierige Arten der Gattung und fragliche verwandte Arten. Schliesslich folgt eine systematische Zusammenstellung der Beschreibungen der bekannten indischen Arten, mit kurzen Anführungen einiger nicht indischer Arten, welche die Gruppen besonders charakterisiren. Auch einige neue oder neu benannte Arten werden genannt. Bei jeder Art wird genau die Verbreitung nicht nur in Indien, sondern auch ausserhalb desselben angegeben. Zu einem ausführlichen Referat eignet sich das Werk nicht, betreffs des genaueren Inhalts muss das Original eingesehen werden.

537. **D. Brandis** (119) unterscheidet am äusseren nordwestlichen Himalaya (Schneelinie 4800 m, obere Waldgrenze 4000 m), 1. Zone mit Wäldern aus Bäumen des tropischen Indiens (namentlich *Shorea robusta*) bis 900 m. Durch die seit 25 Jahren eingeführte geregelte Forstwirthschaft sind die seit 2000 Jahren ausgenutzten Wälder wieder in guten Stand gesetzt. 2. Zone mit Wäldern von *Pinus longifolia* bis 2100 m. Darin *Rhus Cotinus* als Unterholz, die Kletterrose als Kletterpflanze an der Kiefer. 3. Hochgebirgszone. Zahlreiche Bäume, meist aus europäischen Gattungen (Himalaya-Fichte, Weisstanne, Ahorne, Ulmen, Hainbuchen, Eschen, Traubenkirsche, Walnuss, Rosskastanie, Eibe, Buchsbaum, Berberize, Epheu), im Waldschatten *Aconitum Lycoctonum* und *Actaea spicata*, auf lichten Stellen *Aquilegia vulgaris*. Von Nadelhölzern im Himalaya ist *Cedrus Deodara* die wichtigste, wird daher hauptsächlich von der Forstverwaltung geschützt. Mit dieser vereinigt finden sich immergrüne Eichen, doch fehlen auch nicht Bäume, die an das tropische Indien erinnern, so Sabiaceen und Meliaceen, ferner ein Bambus (*Thamnocalamus spathiflorus*); im Ganzen aber zeigt diese oberste Waldregion am meisten Aehnlichkeit mit den Wäldern Westasiens und Europas.

538. **W. Theobald** (798) giebt eine einheitliche Zusammenstellung über die Flora von Birma. Bekannt sind 5043 Pflanzenarten, wovon 880 Mono- und 3370 Dicotyledonen. Die einheimisch-birmanischen Namen werden in einem besonderen Anhang behandelt. Dass die in sehr tiefen Regionen vorkommenden Bestandtheile der birmanischen Wälder im benachbarten Bengalen sich in bedeutenden Höhen finden, scheint durch die Feuchtigkeitsverhältnisse bedingt zu sein.

539. **C. B. Clarke und J. D. Hooker** (189) schildern die Vegetation des Paras-nâth im nordwestlichen Bengalen. Sie zeigt vorwiegend Vertreter des Dekhan, gemischt mit Typen vom Himalaya und Malayischen Archipel. Sehr häufig sind *Begonia, Sonerila, Exacum*. Am Nordfusse des Berges ist eine Theeanpflanzung. Die einzige von Clarke bisher nicht anderswo gefundene Pflanze ist *Knoxia brachycarpa*. *Aeschynanthus* aber war ihm von diesem Fundort bisher nicht zugegangen. Dann sammelte er namentlich Glumaceen. Auf dem centralen Gipfel fand er *Phoenix (acaulis?)*. Mehrere Ingwer-Arten wurden beobachtet, ferner *Cardamom*, einige (nicht epiphytische) Orchideen. Nahe dem Gipfel wurden verschiedene Farne gesammelt. Seit vor 15 Jahren Clarke den Berg bestieg, hat sich die Flora kaum geändert. Die Zahl der Bäume auf demselben ist namentlich bemerkenswerth; einige derselben, wie *Grewia asiatica*, werden besonders hoch. 2500 Fuss hoch wächst ein Reis (*Oryza coarctata*), der von den Eingeborenen gesammelt und benutzt wird.

540. **F. Grabowsky** (291) giebt u. A. auch einige Notizen über die Flora von Südost-Borneo.

541. **H. N. Ridley** (697) führt *Leucorchis silvatica* Blume von Java über zur Gattung *Didymoplexis* als *D. silvatica* und vergleicht sie mit *D. pallens* Griff. aus Indien.

542. **R. A. Rolfe** (710) giebt nach einer kurzen Besprechung der Lage und Fauna der Philippinen zunächst eine ausführlichere Uebersicht über frühere floristische Werke über diese Inseln. Dann giebt er eine Tabelle der in der Flora derselben vertretenen Familien (Orders) mit Angabe der Zahl der bekannten einheimischen und der unter diesen wieder endemischen Gattungen und Arten. Diese ergiebt 723 Gattungen mit 2108 Arten (darunter 4 Gattungen und 769 Arten endemisch) von Dicotylen, 273 Gattungen mit 1340 Arten (darunter endemisch 2 Gattungen und 769 Arten) von Monocotylen, 6 Gattungen mit 18 Arten (darunter endemisch 1 Art) von Gymnospermen und 56 Gattungen mit 483 Arten (darunter endemisch 52 Arten) Gefässkryptogamen. Auffallend ist die grosse Zahl endemischer Arten (die übrigens bei näherer Bekanntschaft der Flora der benachbarten Sunda-Inseln geringer werden wird), im Gegensatz zu der verhältnissmässig geringen Zahl endemischer Arten. Sehr viele Familien, wie die Rubiaceen, Myrtaceen, Verbenaceen, Meliaceen, Anonaceen, Myrsineen, Cyrtandreen, Loranthaceen, Cupuliferen, Ternstroemiaceen, Dipterocarpeen, Sterculiaceen, Tiliaceen, Burseraceen, Celastraceen, Connaraceen, Combretaceen, Malpighiaceen, Ochnaceen, Chailletiaceen, Vaccinieen, Ericeen und Aristolochiaceen sind zur Hälfte mindestens durch endemische Arten vertreten. Das hervorstechendste Element der Flora ist das indomalayische, demnächst das austromalayische und australische. Auch zu Neu-Guinea sind

Beziehungen nachzuweisen. Das nordische Element ist, wenn auch nicht stark, so doch deutlich vertreten, namentlich durch Beziehungen zur chinesisch-japanischen Flora. Verf. schildert darauf kurz die Vegetation der einzelnen Inseln oder Inselgruppen der Philippinen durch die charakteristischen Vertreter und geht dann zur Besprechung der Ursachen der vorher geschilderten thatsächlichen Verhältnisse über. Er nimmt an, dass nach Entstehung der Philippinen (durch vulkanische Thätigkeit, nicht durch Abtrennung von Asien) dieselben vom Westen und Süden her hauptsächlich mit Pflanzen versehen wurden und erst später ein Austausch mit dem Norden stattfand, an den die Philippinen sowohl Pflanzen abgaben, als sie von ihm neue erhielten. Schliesslich folgt ein Verzeichniss einiger Verbesserungen betreffend Pflanzen von den Philippinen, sowie einige Beschreibungen neuer Arten und einer neuen Gattung. Die neuen Arten gehören zu den Gattungen *Ilex* (4), *Carionia* (Melastomacee) (1), *Viburnum* (1), *Vernonia* (1), *Voacanga* (Apocynacee) (1) und *Myrica* (1). Die neue Gattung, eine Rubiacee, erhält den Namen *Villaria*.

543. **F. Blumentritt** (95) theilt mit, dass bei der Entdeckung der Philippinen durch die Spanier allein Reis und Bananen cultivirt wurden. Jene führten, jedoch nur für den Consum, Mais, Weizen, Tabak und Camote ein. Später wurden auch andere Pflanzen eingeführt. Jetzt bildet Zucker (in 5 Varietäten) den Haupthandelsartikel; daneben Baumwolle, Kaffee, Cacao, Reis (60 Varietäten), Mais, Manila-Hanf, Indigo, Tabak.

Matzdorff.

544. **Schadenberg** (724) schildert die Vegetation von Mindanao als echt tropisch. Ueppig gedeihen Zuckerrohr, Kaffee, Cacao, Cocos, Tapioca, Bananen, Tabak u. s. w. Zuckerrohr wird 20′ hoch und Reis gedeiht ohne künstliche Bewässerung. In den Wäldern sind die grössten Blüthen an *Rafflesia Schadenbergiana* (Blüthe 8—9′ Umfang). In der Bergregion treten grosse Myrtenbäume auf, bis 20′ hohe *Rhododendra* und eine nahe Verwandte unserer Blaubeere mit schönen erquickenden Früchten.

545. **F. Blumentritt** (96) theilt mit, dass auf Luzon um Baler viel Reis und wenig Mais cultivirt wird, während zu Casiguran das Gegentheil der Fall ist, wesshalb man beide Orte durch eine Strasse verbinden will. Die Ilangoten bauen Reis, Camote *(Convolvulus Batatas)*, Papaya und Bananen und sammeln in den Bergwäldern (verwilderten?) Tabak. Der District Principe ist sehr reich an Bau- und Werkhölzern, vorzüglich aus den Gattungen *Diospyros*, *Pterocarpus*, *Eperua*, *Calophyllum*, *Lagerstroemia*, *Sterculia* und *Millingtonia*.

546. **F. Blumentritt** (97) schildert die Vegetation von Guayou, einer Marianen-Insel. Ausser „Lazima" und „Dugdug" (Varietäten des Brodbaumes) sowie der Cocospalme giebt es keine Bäume von bedeutender Grösse, es seien denn die wahrscheinlich von den Philippinen eingeführten Palo-Maria *(Calophyllum Inophyllum)* und Ifil *(Eperua decandra)*. Zu Bauten benutzt man die Brodbäume. Die Baumwollstaude wird jetzt sehr stark angepflanzt ($1\frac{1}{2}$ Mill. Stauden gegen 1843 nur 7000), ausserdem Reis, Mais, Mongo (Linse?), Banane, Ananas, Zuckerrohr, Indigo, Manilahanf, Sibucao *(Caesalpinia Sappan)*.

547. **E. Betche** (86) hat 6 Wochen lang auf 6 Atolls der Marshalls-Inseln Pflanzen gesammelt und dennoch nur 56 Pflanzenspecies gefunden, glaubt aber trotz der, dass fast die Flora jener Inselgruppe dadurch erschöpft sei. Cultivirt werden Cocospalme, *Artocarpus incisa* und *integrifolia*, Banane, Taro, Yams, *Tacca pinnatifida*, Chilepfeffer und *Crinum*. Wichtig ist auch der auf schlechtem Kalkschutt gedeihende *Pandanus odoratissimus*. *Thouarea* (eine Panicee) bildet schöne Rasen. Von wesentlichem Eindruck auf den Vegetationscharakter sind 2 Sträucher *Scaevola Koenigii* (Goodeniacee — bildet Gestrüpp an den Küsten) und *Pemphis acidula* (an der geschützten Lagunenseite und in Senkungen im Innern der Inseln). Alle anderen Holzgewächse sind spärlich und gehören meist zu Arten, welche auf den Molukken und Philippinen häufig sind, so die Apocyneen *Cerbera* und *Tabernaemontana*, ferner *Morinda citrifolia*, *Hernandia petatata*, *Calophyllum inophyllum*, *Paritium tiliaceum* und *Barringtonia speciosa*, von welchen die letztere durch einen dicken Korkmantel um ihre Samen sich eine weite Verbreitung auf den Südseeinseln erworben hat. Kräuter sind hauptsächlich durch Gramineen, Cyperaceen, Euphorbiaceen und Compositen vertreten, ausserdem durch eine *Sida* (Malvacee), die schlingende Ipomaea, die Tiliacee *Triumfetta procumbens* und die unserer *Cuscuta* ähnelnde Laurinee *Cassyta*. Von den 5 Farnen sind 4 Epiphyten,

nämlich *Polypodium Phymatodes*, *Asplenium Nidus*, *Lindsaea lanuginosa* und *Vittaria elongata*, während *Pteris tripartita* gesellig in hellsonnigen Lichtungen auf dem Erdboden wächst, ähnlich unserem *Pteris aquilina*.

548. **F. v. Müller** (568) beschreibt eine neue Art von *Dichrotrichum* (Gesnerac.) aus Neu-Guinea, aus welcher Gattung 2 Arten von den Sunda-Inseln, eine von den Philippinen und eine aus dem Nordwesten von Neu-Guinea bekannt sind. Letztere Insel scheint überhaupt ziemlich reich an Gesneraceen, obwohl der Nordosten von Australien daran arm zu sein scheint. — Daran schliesst sich die Bemerkung, dass *Dendrobium Kuhlii* ebenfalls von Neu-Guinea gesandt sei, welche wieder andere Bemerkungen über *Dendrobium*-Arten zur Folge hat.

549. **F. v. Müller** (565) giebt Ergänzungen zu einer bisher nur unvollständig gegebenen Diagnose von *Dendrobium Malfarlanei* aus Neu-Guinea und macht Mittheilungen über andere Arten der Gattung. Dann theilt er mit, dass *Stereum lobatum* Kunze aus Neu-Guinea = *Rhizogonium spiniforme* Bridel = *Eatodon Lowesii* C. Müller sei. Schliesslich macht er Mittheilungen über Algen von der Küste Neu-Guineas.

550. **F. v. Müller** (565a.) beschreibt eine neue *Scaevola (S. Brookeana)* aus Neu-Guinea. *S. Amboinensis*, *Hypoxis hygrometrica*, *Arthropodium strictum* und *Pennisetum macrostachyum* sind gleichfalls aus Neu-Guinea gesandt. Bei der Gelegenheit erwähnt Verf., dass eine neue Art *Quercus (Qu. Guppyi)* auf den Salomons-Inseln entdeckt sei, und beschreibt dieselbe.

551. **F. v. Müller** (573) theilt mit, dass eine *Latouria spectabilis* von den Salomons-Inseln nach Sydney gesandt sei, beschreibt diese genauer, als früher geschehen ist. und giebt an, dass sie besser zu der Gattung *Dendrobium* gerechnet werde.

552. Neue Arten aus dem Monsungebiet, soweit noch nicht genannt, beschreiben:

H. G. Reichenbach fil. (683). Neue Orchideen: *Saccolabium bellorum* n. sp. aus Birma, *Aërides Bohanianum* n. sp. (Ostasien), *Dendrobium signatum* n. sp. aus Siam, *D. profusum* von den Philippinen, *Aërides Roebelinii* von den Philippinen, *Liparis decursiva* aus Ostindien, *Calanthe*-Arten von den Sunda-Inseln, *Dendrobium virgineum* aus Birma, *D. cucumerinum* (Philippinen?).

H. G. Reichenbach fil. (688). *Coelogyne Dayana* n. sp. von Borneo, *C. Rossiana* aus Birma.

C. Haussknecht (342). *Epilobium indicum* n. sp. aus Nepal, *E. lividum* n. sp. und *E. Duthiei* aus Ostindien.

H. G. Reichenbach fil. (691). *Bulbophyllum Sillenianum* n. sp. aus Birma.

O. Böckeler (100). Eine neue Art *Cyperus* aus Sikkim, sowie eine *Scleria* von ebenda und Ostbengalen.

H. G. Reichenbach fil. (690). *Sarcanthus Lendyanus* n. sp. aus Anam.

O. Böckeler (100) beschreibt je eine neue Art *Fimbristylis* und *Rhynchospora* von der Insel Teressa (Nicobaren).

O. Böckeler (100) beschreibt eine neue Art *Eriophorum* von der Halbinsel Malacca.

N. E. Brown (136, 137). *Piper porphyrophyllum* N. E. Brown (= *Cissus porphyrophyllus* Lindl.). Malayische Halbinsel.

O. Böckeler (100) beschreibt je eine neue Art *Scleria* und *Carex* aus Ceylon.

E. Morren (545) beschreibt die mit gärtnerischen Namen als „Anoectochilus Meinerti" bezeichnete neue Pflanze aus Sumatra als *Dossinia Meinerti* n. sp.

W. O. Focke (250). *Rubus Schefferi* n. sp. von Java.

O. Böckeler (100). Neue Arten *Scleria* (2) von Java und *Cyperus* (1) aus Borneo.

H. G. Reichenbach fil. (689). *Eria bigibba* n. sp. aus Borneo.

Masters (502). *Nepenthes cincta* n. sp. aus Borneo.

H. N. Ridley (698) beschreibt eine neue *Liparis* von den Mindai-Pramassan-Bergen von Borneo.

N. E. Brown (137). *Clerodendron illustre* n. sp. aus Celebes.

Masters (501). *Arizaena fimbriatum* n. sp. von den Philippinen(?).

L. Radlkofer (652). Im Anhang der Arbeit werden die südostasiatische *Parameria*

glandulifera Benth. und die neuen Arten *P. philippinensis* und *vulneraria*, beide von den Philippinen, besprochen. Matzdorff.

O. Böckeler (100). Je eine neue Art *Carex* und *Cyperus* aus Manila, sowie von daselbst zwei neue *Scleria*.

B. Scortechini (746) beschreibt *Creaghia fagraeopsis* n. sp. gen. nov. Rubiacearum aus Thaiping am Flusse Larut (Malacca).

F. v. Müller (566 u. 575). *Dendrobium circinatum* n. sp. (Orchid.) aus dem südöstlichen Neu-Guinea, verwandt mit *D. Johannis*; ferner aus derselben Gegend *Rhododendron Toverenae* n. sp., eine grosse Epiphyte (von letzterer Gattung sind bisher 4 Arten aus Neu-Guinea beschrieben, diese steht unter denselben *Rh. Koneri* am nächsten.

O. Böckeler (101). Neue Art *Cyperus* aus Neu-Hannover.

O. Böckeler (101). Eine neue Art *Fimbristylis* aus Neu-Britannien.

9. Gebiet der Sahara. (Ref. 553–555.)

Vgl. auch Ref. 16, 126, 176, 399, 450, 479, 481, 556, 565.

553. R. Hartmann (336) charakterisirt die Pflanzenwelt Aegyptens als aus südeuropäischen, westasiatischen und afrikanischen Formen zusammengesetzt, wobei letztere überwiegen. Von Wäldern ist da gar keine Rede, doch mögen die Dornbuschdickungen aus Nilakazien ehemals ausgedehnter gewesen sein. Jetzt sucht man sie durch Anpflanzungen von Gummibäumen zu ersetzen. *Balanites aegyptiaca* kommt nördlich von Edfu nur vereinzelt (häufiger in Oasen) vor, der Oschur findet erst in der Thebaide und südlicher seine Heimath, zerstreut begegnet man hier der in Sennaar und Taka ganze Wälder zusammensetzenden Tamariske; die Sykomore war im Alterthum verbreiteter als jetzt. Bei Dendera tritt die Dumpalme auf, welche bis zu den Kafferländern verbreitet ist. In der kleinen Oase findet sich *Populus euphratica*, welche erst wieder in Westasien vorkommt, früher aber weiter verbreitet war, der *Papyrus* ist jetzt auf Aequatorial- und Südafrika beschränkt, während er früher in Aegypten gemein war, die früher so verbreitete Lotusblume kommt jetzt nur im Delta vor und *Nelumbium speciosum* ist jetzt aus Aegypten verschwunden, während sie zur Pharaonenzeit dorthin aus Asien eingeführt war. Die ägyptische Wüste enthält zahlreiche Krautpflanzen und Stauden, deren holzige, sehr verästelte Stengel sich kriechend am Boden ausbreiten, das meist winzige Kraut und die noch winzigeren Blüthen kaum erkennen lassen, wie Retem, Ginster, Nitrarien, Melden, Stachelgras u. s. w. Zerstreut findet sich auch die Jerichorose. Am wüsten Meeresgestade spriessen Seidelbast, Glasschmalz, Salzkraut, Natterkopf u. s. w. Die flachen Ufer des Marcotis-Sees sind meilenweit mit *Epilobium hirsutum* bedeckt, sonst erscheinen um die Küstenseen Graspflanzen, wie Zuckerhalm, Schilfrohr, Spanischrohr u. s. w. Auf alten Schutthaufen hat sich reiche Krautvegetation angesiedelt, darunter *Withania somnifera*, Stechapfel, Kornblumen u. s. w.

Die Hauptculturpflanzen Aegyptens sind unsere gewöhnlichen Getreide, dann Mais, Durrha, Dochu, *Trifolium alexandrinum*, Reis, Saubohnen, *Dolichos*, Erbsen, Kichererbsen, Linsen, Lupinen, Tabak, Baumwolle, Hanf, Flachs, Mohn, Indigo, Hena, Krapp, Saflor, Sesam, *Ricinus*, Zuckerrohr, Zwiebeln, Schnittlauch, Knoblauch, Porre, Kolokasie, Möhren, Kohl, Beten, Lattich, Spinat, Rauten, Salat, Chubbesi (*Malva verticillata*), Sauerampfer, Bamie, Rettich, Portulak, Endivie, Liebesapfel, Eierpflaumen, rother Pfeffer, Gurke, Melonen, Wassermelonen, Kümmel, Schwarzkümmel, Bockshorn, Kresse, sowie in Oasen Oelbäume.

Nubiens Norden (bis Dongola) zeigt öde wüste Gegenden, doch meist mit dünnem Gras oder spärlichen Stauden bedeckt, nur die gegen das Nilthal auslaufenden Thäler der Atmur zeigen meist ganz kahle schwarze Felsen. Das Nilthal dagegen hat über mannshohe Gebüsche von Oschur, *Salvadora persica*, *Balanites aegyptiaca*, *Tamarix nilotica*, *Maerua*, *Sodada decidua* u. a. Wo dichterer Wuchs fehlt, finden sich Crozophoren, Solaneen, *Pulicaria undulata*, *Artemisia judaica*, Ambrosien oder echte Wüstenpflanzen wie *Zilla*, *Zygophyllum*, *Anastatica* u. s. w. oder rankende Koloquinten. An manchen Orten findet sich Halfa oder *Panicum*, in östlichen Wüstenthälern die Dumpalme, diese und dornige Akazien fallen oft gerade an den ödesten Stellen auf.

554. **O. Scholz** (731) schildert als Charakterpflanze der Sahara die Dattelpalme, unter deren Existenzbedingungen die Beschaffenheit des Bodens eine sehr geringe, die Feuchtigkeit eine grössere Rolle spielt. Sie ist eurytherm und endemisch. Weiter werden die Einwanderer aus dem Sudan und Mittelmeergebiet, sowie die in den Oasen neben der Dattelpalme vorkommenden asiatischen und europäischen Culturgewächse genannt. Für die Vertheilung der anderen einheimischen Pflanzen sind gemäss dem Bau der Oberfläche zu unterscheiden: 1. die steinigen Hammada und Serien, 2. die Sandwüsten der Aregregion, 3. die die Hochebenen durchfurchenden Wudjan, 4. die Oasen. Matzdorff.

555. **P. Ascherson** (21) nennt einige der wichtigsten Entdeckungen Ruhmers für die Flora des mittleren Nordafrika. Die Zahl der gesammten aus diesem Gebiete bekannten Pflanzen beträgt schon mehr als 1000.

10. Sudangebiet. (Ref. 556–569.)

Vgl. auch Ref. 134, 150—152, 155, 213, 214, 274, 276, 280, 296, 298, 307, 308, 339, 424, 466, 467, 468, 479, 480, 481. — Vgl. ferner No. 695* (Cyperaceen von Westafrika in Welwitsch's Herbarium), No. 736* (Reisen im oberen Nilgebiet), No. 832* (Zur Flora des Senegal), No. 942* (Vegetabilische Producte Luandas).

556. **Th. Durand** (222) giebt nach einigen Bemerkungen über die Litteratur für die Flora des tropischen Afrika und den Werth der von ihm benutzten Pflanzensammlung eine Aufzählung von Pflanzen, die von Lecard in dem Königreich Ségou (östlich von Senegambien und südwestlich von der Sahara, bewässert von Niger und Senegal, welcher dort entspringt) gesammelt sind. Genannt werden: *Cleome monophylla* (Cappar.), *Paulinia pinnata, Stylosanthes mucronatus* (Papil.), *Pterocarpus erinaceus, Cassia Sibersiana, Bauhinia articulata, Drosera indica, Melothria maderaspatana* (Cucurb.), *Mollugo nudicaulis* (Ficoid.), *Mitrogyne africana* (Rubiac.), *Aethulia conyzoides* und *Sphaeranthus senegalensis* (Comp.), *Coldenia procumbens* (Borag.), *Heliotropium syenites, H. indicum, Scoparia dulcis* (Scroph.), *Croton lobatum, Methonica virescens* (Liliac.), *Limnophyton obtusifolium* (Alismac.), *Oryza sativa* (wild am Ufer der Gewässer!?), *Roettboellia arundinacea* und *Cenchrus Elliotii* (Gram.), sowie einige Gefässkryptogamen.

557. **R. Hartmann** (336). Von Dongola südlicher werden die Nilufer freundlicher als im nördlichen Nubien. Dichtere Bestände der Dumpalme, Santakazie, Muchaith, Sesbanien, Mimosen, *Hedysarum*-Arten, Volkamerien, Weiden, Cassien und anderer höherer Gewächse bilden eine waldähnliche Uferbesäumung, welcher selbst Schlingpflanzen nicht fehlen. Auch die Nilinseln sind üppiger bewachsen. Am Saum des Culturlandes wuchern Sennesstauden, Nachtschatten, Stechapfel, Salbei, Pfriemenkraut, Zuckerschoten u. a.

Ein Steppengürtel zieht sich unter den Breiten Berber, Chartum und Kapverden quer durch Afrika. Sie sind als Lössbildungen anzusehen. Der Boden derselben, das Zersetzungsproduct feldspathreicher Urgebirge und geschichteter Sandsteine, ein mit Sand überdeckter, bald gröberer, bald feinerer Lehm steht unter dem modellirenden Einfluss der Atmosphärilien und wird durch den Wind mit Lössanhäufungen überdeckt. Hierzu gehört auch der ägyptische Sudan. Das Gras ist hier harthalmig, sparrig und büschelig, oft mannshoch. Hierzwischen finden sich in Regenstrombetten waldartige Bestände von Capparideen, Heglig, *Salvadora*, Christdorn, *Calotropis, Leptadenia pyrotechnica* und Akazien. In Sennaar werden dichte Haine von *Combretum Hartmannianum, Boscia, Grewia, Ficus* und *Urostigma* gefunden. Baobab und Tamarinde stehen einzeln oder in kleineren Gruppen im Gras. Bei den Fundj-Bergen findet sich *Euphorbia mammillaria*, während *E. Candelabrum* erst südlicher bei den Berta-Bergen auftritt. Ein grosser Theil von Sennaar ist echte Steppe. Je weiter nach Süden, desto höher wird auch hier das Gras und desto dichter die Haine. Dornige Dickungen, grossartige Waldungen, lichte Haine, Felder mit mannshohen Gräsern wechseln hier ab. Die Berggehänge sind mit *Ficus populifolia, Adansonia, Grewia*, Cadaba, Bambusen und anderen Bäumen und Sträuchern bedeckt.

Auf den Inseln des Blauen Nil wuchern Weiden und Mimosen neben Schilfrohr und Rohrkolben.

Die Steppen am Weissen Nil sind hochgrasig. Am Ufer finden sich Schilfrohr und

Papyrus, sowie Wälder von Ambadsch, auf dem Wasser Seerosen, Pistien und Azollen. Landeinwärts vom Flusse ist das häufigste Gras *Vossia procera.* Auf den Inseln finden sich Dickichte von Akazien. Südlich von 10° n. Br. trifft man Wälder von Christdorn, Hegelig, Sykomoren, Tamarinden, Crataenen, Adansonien, Sterkulien, Combreten, Kingelien und Butterbäumen. Baumeuphorbien und Palmen werden häufiger. Dort findet sich auch das eigenthümliche *Adenium neriifolium.*

Obbo (südlich von Latuka) ist ein waldreiches Land, in dessen Wäldern *Vitex Cienkowski* einen Hauptbestandtheil bildet. Die Ufer des Somerset-Nil schmücken Haine von *Phoenix spinosa* und Dracaenen, längs denen Yams und wilder Wein ranken.

In Niam-Niam treten Galeriewälder mit vielen Schlingpflanzen auf, solche finden sich gleichfalls in Monbuttu. In letzterem Lande findet sich namentlich die 80′ hohe und 8—12′ dicke *Treculia* mit kopfgrossen, kugeligen Früchen, der 130′ Höhe erreichende angolesische Maulbeerbaum, eine Muskatnuss und das namentlich in Westafrika verbreitete Rothholz *(Pterolobium santalinoides).* Riesige Bartmoose hängen wie in Habisch hier von den Bäumen herab. Wilder Pfeffer rankt an den Bäumen. *Urostigma Kotschyanum* bietet in seinem Bast das Hauptbekleidungsmittel der Menschen. Ausser Pisangs, Eleusine und Mais baut man Mandioca, Bataten, Yams, Kolokasien, Sesam, Tabak, Zuckerrohr und Oelpalmen.

Uganda zeigt beträchtliche Wälder mit Baumwollen-, Tamarinden-, Wolfsmilchs- und Feigenbäumen, deren ganze Flora Ostafrika und Centralafrika zu verbinden scheint. Dazwischen fehlen nicht wellige, grasreiche Weideländer. Die Bewohner bauen Bananen, Durrha, Dochu, Bulo (Eleusine), Mais, Kolokasien, Bataten, Yams, Erbsen, Bohnen, Erdnüsse, Tomaten, Mandioca, Tabak, Ricinus, Sesam, Zuckerrohr, Kaffee- und Bastfeigenbäume.

558. **Th. Jaensch** (385) theilt mit, dass die von Kotschy aus dem Nilgebiete als *Aedemone mirabilis* beschriebene Pflanze mit *Herminiera Elaphroxylon* G.P.R. vom Senegal identisch sei und fügt über die Verbreitung hinzu, dass sie im Nilgebiet, schon wenig oberhalb Chartum, ihre Nordgrenze erreicht, in Senegambien dagegen bis zum 16.° n. Br. reicht und auch im Gebiet des Niger und in Angola gefunden worden ist.

559. **R. Hartmann** (335). Die Kolla-Länder (Habesch) schliessen sich hinsichtlich ihrer ganzen Natur jenem weiten Savannengürtel an, welcher von dort aus nach Westen, quer durch Innerafrika zieht, der nach N. in die Wüste, nach S. in die äquatorialen Wälder allmählig übergeht. Mitten in den Steppen tauchen wüste Striche und Wälder auf und beides ragt vielfach weit in das Gebiet hinein. Hauptsächlich treten Gramineen, selbst Bambus, auf, dann Asclepiadeen, Salvadoren, Capparideen, buschförmige Combreten, Grewien, dornige Akazien. In der Woina-Dega zeigen sich noch schöne tropisch-afrikanische Bäume, wie Adansonien, Sykomoren, Taubenbäume, Sterkulien, Bananen, dann Oelbäume und kaktusartige Wolfsmilchbäume. In der Dega finden sich Rosen, Jasmin, Hartheu, Kugeldisteln, lauchförmige Wachholder und Heiden, Eibenbäume, sowie die den Yuccas ähnlichen Gibaras. — Am Rothen Meer zieht sich ein zum Theil in's Seewasser tauchender Gürtel von Schora *Avicennia tomentosa* hin, der gleich den Mangrovewäldern höchst ungesund ist. Weiter südlich an der Küste der Adajel und Sumal wuchert zwischen alten Korallenfelsen und Ufergestein der Gondel *(Cassipourea africana)*, aus dessen Astwerk sich Luftwurzeln in den Schlamm senken. Beide erzeugen verworrene, von vielen Thieren bewohnte Gehege.

Landeinwärts entwickeln sich in der Samhara nach dem Regen dornige Akazien und *Salvadora persica,* ferner Kapern, *Zizyphus, Balanites aegyptiaca,* Tamariscen, Oschur, *Euphorbia quadrangularis.* An buscharmen Stellen findet man Wermut, an steinigen Orten Aloes, Salzkräuter, Stapelien. In den Gebüschen finden sich zahlreiche Schlinggewächse. An Wildbächen sammelt sich schöne, waldartige Vegetation.

An den Abhängen des abessinischen Küstengebirges und in dessen Thälern nimmt die Vegetation mehr den Charakter der Woina-Dega an. Viele Gewächse der Samhara kommen hier in grösseren Gestalten vor. Hierzu kommen aber fiederblättrige Tamarinden-, Baobab-, *Ficus*-Arten, Taubenbäume *(Cordia abyssinica), Syzygium guineense, Berebera ferruginea, Erythrina tomentosa,* wilder *Ricinus* und zahlreiche Schmarotzer- und Schlingpflanzen. Gegen den ägyptischen Sudan hin erzeugt *Vitis abyssinica* ungeheure Festons

zwischen den Waldbäumen, deren Untergrund mit monocotylen Ziergewächsen (*Amaryllis*, Spargel) geschmückt ist. Eine der schönsten Pflanzen dieser Region ist *Musa Ensete*.

In der Dega und dem Uebergang dazu findet man an bergigen Abhängen Rosen, Jasmin, Hartheu, *Carissa edulis* und Sparmannien. Zu den prächtigsten Erscheinungen gehört hier ein Oelbaum *(Olea chrysophylla)*. Bis zu 13,700′ Höhe wuchert die Kugeldistel. An Gebäuden und Begräbnissplätzen findet man oft riesige Wachholder. Auch Eiben und baumartige Heiden erreichen beträchtliche Höhe. Bis 10,000′ findet man Alpenwiesen, in welchen *Rhynchopetalum montanum* besonders interessant ist. Auch Kryptogamen finden sich vielfach in der Dega. Die westlichen Abdachungen der abessinischen Gebirge zeigen vielfach baumartige Gräser. Im Niederland findet man vielfach den dem spanischen Rohr verwandten Schumbuho und Weiden.

Auch eine Reihe von Palmen finden sich in Habesch.

In der Woina-Dega, dem Weinlande, befindet sich das Hauptackerland des ganzen Gebietes, welches in der Dega in aufsteigender Richtung abnimmt. Man baut Sorghum, Dochu, Weizen, Gerste, Roggen, Einkorn, Dagosa, Mais, Erbsen, Bohnen, Flachs, Tomaten, Sesam, Nak *(Guizotia oleifera)*, Portulak, Kartoffeln, rothen Pfeffer, Zwiebeln, Senf, Bockshornsamen, Koriander, Safran (dessen Samen man isst), Tabak, Baumwolle u. a.

Das Gebiet der Gala ist dem geschilderten im Ganzen ähnlich.

Die Medjertinberge im Gebiet der Somali sind mit Gummiakazien und Weihrauchbäumen bedeckt. Diese Gewächse werden im Warsangeli-Gebiet seltener, wo sie grossen Wäldern und Schlingpflanzen und riesigen Euphorbien Platz machen. Auch Myrrhen und Drachenbäume finden sich im Somali-Gebiet. Von den Schmarotzern ist die in Afrika zu medizinischen Zwecken gesammelte *Hydnora abyssinica* nicht selten.

Im äquatorialen Ostafrika wird namentlich Sorghum gebaut. Die Küste ist dort reich an Kokospalmen. Elastischer Gummi wird dort aus *Landolphia* gewonnen. In Ugogo bilden Boswellien, Mesembryanthemum, Aloen, Euphorbien, Stapelien, Kapernsträucher, dornige Akazien und sparriges Gras die Hauptbestandtheile der Flora. Zwischen dem 10.⁰ s. Br., dem Niasasee, der Küste des Indischen Oceans und dem Zambesi finden sich ausser den auch das sonstige tropische Afrika charakterisirenden Pflanzen namentlich Eriodendren, Fächerpalmen und Sterculien mit ölreichen Früchten. Die Wälder sind dort meist weniger stark gemischt als in Habesch; über grosse Strecken sieht man nur Laubbäume, während die Palmen meist auf die Flussufer beschränkt sind; Bambusdickichte ziehen sich an den Bergen empor, an Flüssen und Seen sieht man namentlich Papyrus und Schilfrohr, auf dem Wasser Lotus-Blumen und Pistien. Am Niassasee baut man Reis, Mais, Bataten, Sorghum, *Penicillaria*, Manioc, Tabak, Kürbis, Bohnen, Erbsen und Erdnüsse.

In Zanzibar werden namentlich Kokospalmen, Bananen, Mangos, Brodfruchtbäume, Durian, Melonenbäume, Anonen, Guayaven, Jambusen, Mangostanen, Litschis, Ananas, Apfelsinen, Limonen und Granatäpfel gebaut. Auch Gewürznelken und Muskatnuss spielen hier eine bedeutende Rolle, weniger der Zimmtbaum, mehr wiederum rother Pfeffer, Sesam, Zuckerrohr und Baumwolle. Auch Pandanen, Casuarinen, Dalbergien, Grewien, Feigenbäume, *Encephalartos Hildebrandtii* und Akazien finden sich hier.

560. **Baker** (50.) *Kniphofia Leichlinii* var. *distachya* aus Abessinien.

561. **G. A. Pasquale, Flora von Assab** (607), ist eine kurze Inhaltsangabe des Autors über eine grössere in den „Atti“ (1885) derselben Akademie zu veröffentlichende, die phanerogame und kryptogame Vegetation von Assab betreffende Abhandlung.

Solla.

562. **E. Regel** (672) beschreibt, bildet ab und unterscheidet von der nächst verwandten *Kalanchoe alternans Pers* (Crossulaceе) von den Gebirgen Arabiens die neue *K. farinacea* Balf. von Socotra.

563. **Cl. und G. Denhardt** (211) schildern die Pflanzendecke der Tana-Osi-Ebene (äquatoriales Ostafrika) ähnlich einem grossen Park, dessen Grundfläche an genügend feuchten Stellen mit üppigen, saftigen Gräsern, an trockenen mit gröberen und härteren bedeckt ist, während stellenweise Buschgruppen, einzelne Bäume, umfangreiche Wälder und an den Flussläufen theilweise undurchdringliche Wald- und Buschdickichte auftreten. Fern von

den Flüssen ist sie meist steppenartig, nur mit einigen Mimosen. Die Wälder sind meist wenige hundert Meter breit, an den Flüssen aus hohen Bäumen ohne Unterholz gebildet; soweit letztere noch Gezeiten aufweisen, finden sich Mangrovewälder, an hohen Uferstellen auch ächt tropische Urwälder. Die Wälder ausserhalb des Bereiches der Meeresfluth zeigen an grossen Bäumen Alangosango, Govi, Mjuki, Mkuru, Mubo, Mudso und Muten, als Unterholz Mlonei, Msambia und die Fiederpalme Kindm, *Borassus* kommt am Unterlauf des Tana vereinzelt, von Bialini an in grossen Beständen vor. Dumpalmen kommen auf den Dünen und in ganzen Wäldern bis Ngoo vor, Cocos- und Oelpalmen ebensoweit, Mango, Limonen und Popai noch weiter stromaufwärts, doch nur als Culturpflanzen. Der Affenbrodbaum fehlt von Maräni ab. Für den Menschen als Nahrung sind wenig Pflanzen der Wildniss dort verwendbar, wohl aber als Viehfutter oder zu technischen Zwecken.

564. **Emin Bei (Dr. Schnitzler)** (229) erwähnt anscheinend wild wachsenden Kaffee aus dem südlichen Uganda und Unyoro. Die Cultur dieser von dem in Yemen cultivirten nur durch grössere Blätter und geringere Entwickelung unterschiedenen Form ist noch nur auf eine Befreiung ihrer Stände von Unkraut durch die Eingeborenen beschränkt. Die getrockneten Kapseln werden gekaut.

Dann erwähnt der Verf. Rinden, die zur Kleidung benutzt werden, und giebt am Schlusse der Arbeit noch Notizen über wohlriechende Harze, benutzte Früchte (z. B. Muskatnüsse Ugandas) und Hölzer.

565. **J. v. Müller** (579) theilt mit, dass westlich von Zeilen (Somali-Land) spärliche Vegetation nur aus wenigen Hotumsträuchern ist. Bei Worobod tritt schon hohes Gras auf, dazwischen Mimosengruppen. Weiter westlich treten neben Cactus und Euphorbien noch der Ghersabaum, Akazien und ächte Weihrauchbäume auf. Das Daggoje-Hügelland muss früher weit reichere Vegetation gehabt haben, man erkennt Reste früherer Seen und Flüsse: im ganzen östlichen Sudan scheint die Wüste immer mehr Terrain zu gewinnen. Die immer weiter südlich vordringenden trockenen Wüstenwinde vernichten hier immer mehr die Vegetation. Daher sind z. B. in den Habab-Ländern die Thäler in der Richtung von N. nach S. aufsteigend weit spärlicher bewachsen, als die umgekehrt aufsteigenden, also gegen die Wüstenwinde geschützten. Bei Fort Samadu findet sich noch eine schön gewachsene Dattelpalme, wahrscheinlich früher dort von der ägyptischen Besatzung gepflanzt. Beim Chor Goddo findet sich hochstammiger Wald mit Unterholz, weiter westlich aber wieder Dorngebüsch. Beim Chor Geldesa ist ein sehr schöner Wald; Tamarinden, Sykomoren und Kiglien (hohe Citronenbäume) treten auf. Weiter westlich ist ganz üppige Vegetation mit aromatischen Gewächsen; auch treiben die Tokulsdo Ackerbau; die Höhen sind von Wachholder bewachsen. Gegen Harrar hin wird der Kultureinfluss (namentlich Pisang-Haine) immer reichlicher. Die Umgebung dieser Stadt gleicht auf viele Meilen einem blühenden Garten.

566. **C. Dölter** (216) schidert die Vegetation von Südsenegambien. Südlich vom Casamança tritt der Tropenwald in voller Pracht auf, namentlich in einiger Entfernung von der Küste. Nach der Vegetation lässt sich die Gegend zwischen dem Cassini und Cassamança in drei Gebiete eintheilen: 1. Savannen (Gräser, Schilf von Palmenhainen und Riesenbäumen unterbrochen) an der Küste südlich vom Capo Roxo und auf den westlicheren Bijagoinseln. Nähert man sich von Westen der Küste, so trifft man zunächst niedrige Ufer mit undurchdringlichem Schilf und Buschwald. Erst von den Bijagoinseln aufwärts ändert sich die Scenerie, am Strande herrschen Mangroven, im Innern Buschwald oder Campine (Savanne mit Baobabs, Wollbäumen, Käsebäumen, Brodbäumen und Palmen). Dies ist die Beschaffenheit der östlichen Bijagoinseln, der Insel Bissaô und der Gegend bis zum Saô Domingofluss, nur dass Anpflanzungen von Cocospalmen, Orangen, Papayen, Musen sowie Culturen von Mais, Erdnüssen u. s. w. einige Veränderungen in die Scenerie bringen. 2. Buschwald bildet den Uebergang zu 3. Galerieartiger Hochwald an den Ufern der grossen von Ost nach West ziehenden Flüsse (oft mehr Palmenwald, oft abwechselnd mit campinenartigen Lichtungen oder mit Buschwald) durch Akazien und buchenähnliche Bäume mit wenig Unterholz charakterisirt; neben dornigen Akazien, oft Sträucher wie *Hibiscus, Gardenia,* Jasmin, zwischen denen sich riesige Spondias, Wollbäume und Baobabs erheben.

Unter den Sträuchern der Campine ist *Anona senegalensis* charakteristisch, unter

denen des Buchenwaldes *Terminalia macroptera,* die Tamarinde und *Balanites aegyptiaca,* unter Bäumen des Hochwaldes *Sapindus senegal.* Sowohl in Savanna- als Busch- und Hochwald ist häufig *Eriodendron anafractuosum.*

Als Bauhölzer sind wichtig *Pterocarpus erinaceus, Khaja senegalensis, Calicedra, Bauhinia, Parinarium excelsum, Sterculia acuminata* u. a. Von Culturpflanzen namentlich Erdnuss, Mais und Reiss, sowie einige Fruchtbäume (z B. Balantas von Fullahs gepflanzt) und in den Kolonien Kaffee, Zucker und Cacao.

567. **H. — H. Johnston** (395). Auszug aus einem Werke des Verf., enthaltend Vegetationsschilderungen vom unteren Congo.

568. **E. Regel** (665) beschreibt *Kalanchoë farinosa* von Socotra und unterscheidet sie von der Verwandten *K. alternans* Pers.

569. Neue Arten aus dem Sudangebiet, soweit noch nicht genannt:

H. N. Ridley (699) beschreibt *Albuca Yerburi* n. sp. aus Aden, die *A. abyssinica* Jaqu. am nächsten zu stehen scheint und der am weitesten nach Norden vorgedrungene Vertreter dieser für das tropische Afrika charakteristischeu Gattung ist.

J. G. Baker (42) beschreibt je eine neue Art von *Aloë* und *Notochlaena* vom Zambesi.

C. Haussknecht (342). *Epilobium jonanthum* n. sp. aus dem Oranje-Freistaat und *E. natalense* n. sp. aus Natal.

O. Böckeler (100). Je eine neue Art *Cyperus* und *Fuirena* von der Ostseite des Tanganika und eine *Ficinia* aus Südafrika (Muizenberg).

Henry N. Ridley (696) beschreibt 2 neue Arten von *Cyperus* vom Congo.

A. Engler (232) beschreibt und bildet ab *Hydrosome Teuscii* n. spec. aus dem tropischen Westafrika von der unter 7° 35′ s. Br. im Congo gelegenen Insel „Fürst Bismarck“.

H. Baillon (37) beschreibt eine neue Cucurbitacee vom Gabun im tropischen Afrika als Vertreter in einer neuen Gattung unter dem Namen *Cogniauxia podolaena.*

O. Böckeler (100). Je eine neue Art *Cyperus* und *Hypolytrum* aus Munda und eine *Scleria* aus Malange in Westafrika.

O. Böckeler (101). Neue Varietäten von *Kylllingia Naumanniana* aus Liberia, je eine neue Art *Cyperus. Scleria* und *Heleocharis* von ebenda und einen neuen *Cyperus* von Sierra Leona.

J. Urban (828) beschreibt *Cyclocarpa stellaris* n. spec. gen. nov. Legum. von der Sierra Leone, Gabun und aus der Nähe des Stanley-Pool.

H. G. Reichenbach fil. (684). *Crinum Sauderianum* n. sp. Sierra Leone.

11. Gebiet der Kalahari und des Caplandes. (Ref. 570—575.)

Vgl. auch Ref. 179, 328, 467, 472, 480, 481.

570. **J. Britten** (131) bespricht die theils schwer zugänglichen, theils verloren gegangenen vorzüglichen Abbildungen südafrikanischer Pflanzen von Masson aus dem Anfange dieses Jahrhunderts und theilt eine fast in Vergessenheit gerathene Diagnose von *Gethyllis polyanthera* mit. Manche der erwähnten Pflanzen scheinen später nicht wieder gefunden zu sein, weshalb diese Zeichnungen von bedeutendem Werthe sind.

571. **Mac Owan und Bolus** (482) geben, nach G. Chr. 1884, XXII, p. 434, ein Herbarium normale austro-africanum in ausgezeichnet aufgelegten und nach Harvey und Sonder's Flora Capensis benannten Centurien heraus. Die auf den Zetteln beigefügten Angaben enthalten nichts über die Blüthenfarbe, sind dagegen im Uebrigen aussergewöhnlich reichhaltig. E. Koehne.

572. **H. Bolus** (104) veröffentlicht Untersuchungen über Orchideen vom Cap; jedoch sind seinem Artikel auf Grund von Studien dem Thunberg'schen Herbar von **N. E. Brown** Zusätze und Verbesserungen eingefügt worden. Er bringt *Herschelia* wiederum als eine Section zu *Disa* zurück (vgl. Bot. Jahresber. X, 2, p. 387, Ref. 650) und schlägt vor, auch *Monadenia* mit *Disa* zu vereinigen. Dagegen kann er der von Reichenbach vorgenommenen Vereinigung von *Brownlea* mit *Disa* nicht zustimmen. **Neue Arten** beschreibt er aus den Gattungen *Cymbidium, Bartholina, Satyrium, Disa, Brachycorythis* und *Disperis.* E. Koehne.

573. **Carmedik** (903) ist ein Unkraut im Capland, vielleicht *Kentrophyllum lanatum* DC. Matzdorff.

574. **Giftiges Holz** (929). Das aus Panama eingeführte giftige Holz Kokobola kommt nach J. Möller von einer im Caplande heimischen *Euclea*-Art her. Matzdorff.

575. Neue Arten aus dem Capland, soweit nicht bisher genannt, beschreiben:

Baker (43), 3 neue Arten *Lachenalia*.

Baker (48), *Hypoxis colchicifolia*.

O. Böckeler (100) beschreibt *Decalepis Dregeana* (*Cyperae* nov. gen. n. sp.) vom Cap der guten Hoffnung.

C. Haussknecht (342). *Epilobium Mundtii* n. sp. vom Cap der guten Hoffnung.

12. Australien. (Ref. 576—595.)

Vgl. auch Ref. 18, 134, 161, 162, 179, 218—220, 274, 285, 418, 466, 468, 470, 472, 532, 548, 743.

576. **K. E. Jung** (396) giebt die Zahl der aus Australien bekannten Pflanzenarten auf 8000 an und meint, dass sie wohl noch auf 10000 steigen wird; sie ist also im Vergleich zu Europa gross. Die grösste Zahl derselben und die eigenthümlichsten Arten sind in dem Gebiet der gemässigten Zone zu finden. Echt australisch ist nur der das arme Innere umschliessende extratropische Theil an der Süd-, West- und Ostküste. Besonders reich ist die Südwestecke, welche auf einem kleinen Gebiet 400 Arten beherbergt, während der 20 mal so grosse Südosten nur 3000 Arten aufweist. Vergleicht man den SW., SO. und den tropischen Theil (mit Einschluss des trockenen Innern), so verhalten sie sich in der Zahl der Arten wie 18 : 15 : 11, der Grösse nach wie 1 : 20 : 119. Diese Gebiete zeigen einander gegenüber grosse Abgeschlossenheit. In West- und Ostaustralien ist von Akazien, Melaleuken und Eucalypten, welche zusammen 450 Arten umfassen, gar keine Art beiden Gebieten gemeinsam. Aehnlich ist der Unterschied in den Gattungen. Die westaustralischen Gattungen sind meist artenreicher, die Zahl der Arten verhält sich zu der der Gattungen im SW. wie 6 : 1, im SO. wie 4 : 1. Im SW. geht die Isolirung soweit, dass die Gebiete des Schwanenflusses und King George's Sund grössere Unterschiede zeigen als Victoria und Tasmanien. Der SW. allein ist fast völlig frei von fremden Elementen.

Im Weiteren werden die Hauptcharakterformen Australiens geschildert und am Schluss wird auf den Einfluss der Europäer auf die Veränderung der Flora des Landes hingewiesen. — Im zweiten Theil des Werkes findet auch die Flora Tasmaniens eine kurze Besprechung. — Ebenso werden in diesem und den folgenden Bänden die Floren der einzelnen Inselgruppen Australiens (im weitesten Sinne) geschildert, doch meist in rein zusammenstellender Weise.

577. **F. v. Müller** (576) giebt eine Aufzählung der in dem Census der australischen Pflanzengattungen hinzuzufügenden Gattungsnamen mit Angabe des Ortes, wo sie zuerst aufgestellt sind, und der Jahreszahl ihrer Aufstellung.

578. **F. v. Müller** (561) giebt als Erweiterung seines „Systematic Census" (vgl. Bot. Jahresber. X, p. 388, Ref. 653) ein Namenverzeichniss von 55 neuen australischen Arten mit Angabe des Gebietes, in welchem sie vorkommen, sowie ergänzende Anmerkungen zu dem früheren Verzeichniss betreffend die Verbreitung und Synonymik einer grossen Reihe von Arten.

579. **F. v. Müller** (560). Die Eucalyptographia (vgl. B. J. XI, 2. Abth., p. 195, Ref. 470), ein bei dem Preise von 5 Schilling für die Decade ziemlich kostspieliges Werk, liegt jetzt mit der 10. Decade abgeschlossen vor und bildet nunmehr eine reiche Fundgrube für fast Alles, was über die Gattung *Eucalyptus* bekannt ist. Ausser den 100 abgebildeten und beschriebenen Arten giebt es noch einige 20, die Verf. desshalb nicht aufgenommen hat, weil sie voraussichtlich niemals eine nennenswerthe technische Wichtigkeit erlangen werden, grösstentheils nicht genügend bekannt sind und sehr localisirt in schwer zugänglichen Gebieten vorkommen. Bei den berücksichtigten Arten wird stets auch die etwaige praktische Wichtigkeit hervorgehoben. Auf überzähligen Tafeln gelangen in der 3., 4., 6., 8., 9. und 10. Decade auch anatomische Eigenschaften, Fruchtdurchschnitte, Keimpflanzen und Antheren-

durchschnitte zur Darstellung (die 1., 2., 5. und 7. Decade standen dem Ref. nicht zur Verfügung). Tafeln und Text sind ohne Nummern oder Paginazahlen und sind dazu bestimmt, nach den Speciesnamen alphabetisch geordnet zu werden. Die 10. Decade enthält ausser den 10 Tafeln mit Text noch den Titel des ganzen Werkes, einen Rückblick, den Genuscharakter, eine nach der Beschaffenheit der Antheren geordnete systematische Uebersicht der Species, eine Uebersicht über die geographische Verbreitung der Arten und je einen Index der Vulgärnamen, der Decaden und der wissenschaftlichen Namen. Aus der geographischen Tabelle geht hervor, dass die 118 darin namhaft gemachten Species auf die einzelnen Theile Australiens in folgender Weise vertheilt sind:

	Arten	Endemische
Westaustralien . . .	39	30
Südaustralien	33	3
Tasmanien	12	3
Victoria	35	1
Neu-Süd-Wales . . .	49	3
Queensland	45	10
Nordaustralien . . .	23	6

Die Anzahl der mehreren Gebieten gemeinsamen Arten ersieht man aus der folgenden Tabelle:

							Arten
WA.	SA.						2
WA.	SA.		V.				1
WA.	SA.		V.	NSW.			4
WA.	SA.		V.	NSW.	Q.	NA.	1
WA.	SA.				Q.	NA.	1
	SA.					NA.	2
	SA.		V.				2
	SA.	T.	V.	NSW.			7
	SA.		V.	NSW.			3
	SA.		V.	NSW.	Q.		5
	SA.			NSW.	Q.	NA.	2
		T.	V.	NSW.			1
		T.	V.	NSW.	Q.		1
			V.	NSW.			5
			V.	NSW.	Q.		4
				NSW.	Q.		10
				NSW.	Q.	NA.	3
					Q.	NA.	8

Verf. weist übrigens noch darauf hin, dass sich schon während der Publication wieder viel neues Material angehäuft hat, welches er nicht mehr am gehörigen Orte zu benutzen vermochte. E. Koehne.

580. **F. v. Müller** (569) theilt mit, dass obwohl 83 Rhamnaceen aus Australien bekannt sind, doch noch keine derselben auf ihre chemischen Bestandtheile hin untersucht ist. Er beschreibt dann eine neue am Severan gefundene Art dieser Familie als *Cryptandra Scortechinii*.

581. **W. Woolls** (885) giebt Zusammenstellungen über die Verbreitung der Myrtaceen (und speciell der Gattung Eucalyptus) in den einzelnen Theilen von Australien nach früheren Arbeiten von Hooker, Bentham und F. v. Müller.

582. **R. D. Fitzgerald** (247) giebt in dem ersten Theil des 2. Bandes seines Werkes über australische Orchideen (vgl. Bot. Jahresber. XI, 2. Abth., p. 194, Ref. 407) Abbildungen und Beschreibungen von Arten der Gattungen *Caladenia, Sarcochilus, Drabaea, Dendrobium, Prasophyllum, Bolbophyllum, Microtis* und *Telymitra*.

583. **J. E. Brown** (135) giebt, aus einer Anzeige in Naturae novitates VI, 1884, p. 248 zu schliessen, Abbildungen von *Eucalyptus pauciflora, Dodonaea lobulata, Eremo-*

phila longifolia, Hakea multilineata und *Eucalyptus paniculata* aus Südaustralien mit dem begleitenden Text.

584. **Charles Moore** (539) giebt nach einigen allgemeinen Bemerkungen über die ganz auf Australien beschränkte Gattung Macrozamia eine Uebersicht und Beschreibung der in Neu-Süd-Wales vorkommenden 10 Arten derselben, von denen nur 5 Arten früher beschrieben waren. Die neuen Arten werden benannt: *M. cylindrica* C. M., *M. Fawcettii* C. M., *M. flexuosa* C. M., *M. secunda* C. M. und *M. heteromera* C. M.

585. **W. Woolis** (886) macht zuerst auf die Schwierigkeit der Bestimmung aufmerksam, ob eine Pflanze eingewandert oder ursprünglich in Australien vorhanden sei. Auch die ältesten und eingehendsten Nachrichten über die Flora Australiens zählen Pflanzen auf, die man wahrscheinlich als eingewandert anzusehen hat. Mehrere Beispiele für die Schwierigkeit dieser Entscheidung werden angeführt. Dann erörtert Verf. die Frage, weshalb keine australische Pflanze in England sich eingebürgert hat, während das Umgekehrte so vielfach der Fall ist, ohne aber wesentliche neue Punkte dafür beizubringen. Hierauf stellt er Betrachtungen an über die am Schlusse des Aufsatzes aufgestellle Liste der in Neu-Süd-Wales eingebürgerten Phanerogamen und erörtert schliesslich noch das Verhältniss der fossilen Flora Australiens zu der jetzigen. Als eingebürgert führt er 168 Arten an. Von diesen gehört nur $^1/_6$ zu den Monocotylen, und unter den Dicotylen sind 35 Compositen. Während im allgemeinen eine Pflanzenart um so weiter verbreitet ist, je niedriger organisirt sie ist, sind die Compositen natürlich durch ihre Samen so weit verbreitet worden.

586. **F. v. Müller** (577) theilt bei Gelegenheit der Beschreibung eines Bastards zwischen *Brachychiton populneum* und *B. acerifolium* aus Australien (woher überhaupt noch wenige Bastarde bekannt sind) mit, dass *Brachychiton acerifolium* neuerdings von Bäuerlen weiter südlich als bisher bei Sloalhaven gefunden ist, wo derselbe Sammler fand: *Philotheca australis, Sida rhombifolia, Poranthera ericifolia, Elatostemma reticulatum, Pennantia Cunninghami, Vitis clematidea, Pultenaea elliptica, Hovea linearis, Zornia diphylla, Ceratophyllum gummiferum, C. apetalum, Melaleuca styphelioides, Kunzea capitata, Eugenia myrtifolia, Trachymene linearis, Actinotus minor, Conospermum tenuifolium, Cassinita quinquefolia, Goodenia heterophylla, Candollea laricifolia, Chloanthus Stoechadis, Clerodendron tomentosum, Tricoryne simplex, Aneilema acuminatum, Gymnostachys anceps, Paspalum scrobiculatum,* welche sämmtlich früher nicht soweit südlich gefunden waren.

587. **F. v. Müller** (572). In der Nähe des Endeavour River finden sich *Bryophyllum calycinum* und eine noch nicht bestimmbare *Sanseviera.* Verf. bemerkt bei der Gelegenheit, dass viele Formen der Darling-Vegetation, wie *Gnephosis, Angianthus* und *Waitzia* jetzt auch in Queensland gefunden sind.

588. **F. v. Müller** (562) liefert eine Aufzählung der auf Winneckes Expedition in Central-Australien gefundenen (ca. 90) Arten, theilweise mit Beschreibungen oder Bemerkungen über eigenthümliche Formen versehen.

589. **E. Haviland** (338) beschreibt ausführlich *Myrsine variabilis* aus der Nähe von Sydney. Von den 6 Arten dieser Gattung ist eine in Queensland und Neu-Süd-Wales, eine in Tasmania und Neu-Süd-Wales verbreitet, eine Neu-Süd-Wales eigenthümlich, während 3 auf Queensland beschränkt sind.

590. **E. Haviland** (337) behandelt die Gattung *Goodenia,* von welcher in der Nähe von Sydney wachsen: *G. ovata, G. bellidifolia, G. stelligera, G. hederacea* und eine Varietät von *G. paniculata,* dagegen nicht die Grundform der letzteren.

591. **H. Greffrath** (304) theilt mit, dass Lindsay im Arnhemsland meist guten Graswuchs fand, soweit dieser nicht kurz zuvor versengt war. Wo Wasser fehlte, stillte man den Durst durch Water trees.

592. **H. Greffrath** (303) theilt mit, dass in Nordaustralien die Zuckerplantagen geringen Ertrag geliefert haben, *Cinchona succirubra* und Kaffee dagegen gut gedeihen. Da das Gras grün starr und rohrartig, trocken aber brüchig wie Stroh und ohne Nahrungsstoff ist, gedeihen Schafe dort schlecht.

593. **H. Greffrath** (302) giebt Notizen über die Flora von wenig bekannten Gegenden Westaustraliens.

594. Neue Arten aus Australien und Tasmanien, soweit nicht bisher genannt.

F. v. Müller (570, 571) beschreibt *Eriostemon Coxii* n. sp. von den Quellen des Clyde (3500′ über dem Meeresspiegel), eine Rutacee, die er für vielleicht medicinisch verwerthbar hält, und giebt Notizen über einige andere australische Arten dieser Gattung; ferner beschreibt er *Swainsonia oncinotropis* n. sp. (Leguminosen) von Wagga-Wagga und vom Richardson Creek.

F. v. Müller (564) beschreibt *Dipteranthemum Crosslandii* n. sp. (Amarantacee) als Vertreter einer neuen *Ptilotus (Trichinium)* nahe stehenden Gattung aus Westaustralien, nahe dem oberen Murchisonfluss, ferner aus derselben Gegend *Trianthema glossostigma* n. sp. (Aizoacee) und *Wehlia staminosa* n. sp. (Myrtiacee).

C. Haussknecht (342) *Epilobium erosum* n. sp. aus Australien und Tasmanien, *E. perpusillum* n. sp. aus Tasmanien, *E. Tasmanicum* n. sp. ebendaher (zugleich auch in Neuseeland).

L. Radlkofer (656). *Baeckea oligomera* n. sp. aus Australien.

O. Böckeler (100). Neue Art *Cyperus* aus Australien.

F. v. Müller (578) beschreibt *Dimorphocoma minutula* (nov. spec. gen. nov.), sowie *Babbagia pentaptera* (n. sp.) und *B. acroptera* (n. spec.) von der Aroona-Kette, sowie *Loranthus Murayi* n. sp. von Idyaka nahe den Terminations-Hügeln in Australien.

O. Böckeler (101). Eine neue Art *Fimbristylis* aus dem nordwestlichen Australien.

F. v. Müller (574). *Isotropis Winneckii* n. sp. vom Eyre's Creek aus Südwestaustralien.

595. **B. Scortechini** (747) berichtet über 23 bisher noch nicht in Queensland gefundene Arten, welche er in der Nähe von Stauthorpe fand, die aber zum grössten Theil schon in Neu-England an der Grenze von Neu-Süd-Wales gefunden waren.

13. Arbeiten, welche sich auf mehrere Gebiete der neuen Welt beziehen (oder Angaben über ungenau bestimme Gebiete Amerikas enthalten). (Ref. 596—622.)

Vgl. auch Ref. 133, 163, 166, 179, 193, 198, 213, 270, 271, 277, 324, 420, 449, 462. — Vgl. ferner No. 254* (Zygadenus glaucus), No. 404* (wildwachsende Pflanzen der nördlichen Vereinigten Staaten), No. 411* (Stachelschweingras), No. 721* (Waldbäume Nordamerikas).

596. **A. Gray** (295) schildert den Eindruck, welchen die Flora Nordamerikas auf den englischen Botaniker macht, der sie zuerst an der Küste Canadas kennen lernt. Demselben wird zunächst die vielfache Aehnlichkeit mit der heimischen Flora auffallen. Die Birken und Wallnüsse sind fast ebenso wie in England, wenig verschiedener die Buchen und Lärchen, noch mehr die Hornbuchen, Ulmen und Eichen. Die Unterschiede werden aber grösser, je weiter er nach Westen kommt. Viel von der Aehnlichkeit ist durch den Menschen unbewusst hervorgerufen, da sich beim Ausrotten der Wälder durch Europäer viele europäische Pflanzen eingebürgert haben, in ähnlicher Weise, wie in die Pampas Südamerikas europäische Pflanzen eindrangen. In beiden Fällen ist dies Eindringen europäischer Pflanzen weniger durch besondere Kraft derselben als durch günstige Gelegenheit bedingt. Andere Pflanzen Canadas sind dem Engländer aus seinem heimischen Garten bekannt, wie *Ampelopsis* u. a.

Von Verschiedenheiten wird ihm namentlich der vergleichsweise grosse Reichthum an Holzpflanzen auffallen; 3 englischen Coniferen kann Canada 14—15, 28 englischen Amentaceenarten (aus 9 Gattungen) 48 Arten (in 30 Gattungen) gegenüberstellen. (Aehnlich ungünstig fiele der Vergleich mit Skandinavien, also einem Theil des kontinentalen Europas aus.) Ein Vergleich der atlantischen Flora Nordamerikas (d. h. östlich vom Mississippi) mit der Europas lässt namentlich folgende Punkte in Amerika auffallen: 1. Leguminosenbäume, von denen nur *Cercis* noch an europäische erinnert, die anderen an chinesisch-japanische. 2. Die starke Entwickelung der Ericaceen (s. a.), in

diesem Gebiet Amerikas 30 Gattungen mit gegen 90 Arten, in ganz Europa nur 17 Gattungen mit 50 Arten; während unsere Heiden spärlich vertreten und die Alpenrosen fehlen, treten viele endemische Formen, z. B. die fast auf Amerika beschränkten Monotropeen auf. 3. Reichtum an Compositen, welche $^1/_8$ der Phanerogamen ausmachen; unter diesen überwiegen namentlich *Aster* und *Solidago* und die in Europa fehlenden Veroniaceen und Helenioideen. 4. Uns ganz fehlende Typen oft mit tropischem Gepräge (*Chrysobalanus, Pinckneya, Baccharis, Cyrilla, Cliftonia, Bumelia, Bignonia, Tecoma, Forestiera, Persea* und die Cacteen, sowie unter den Kräutern die Saraceniaceen, Melastommeen, Passifloren, Loasaceen, Turneraceen, Hydrophylleen, Burmannieen, Haemodoreen, Bromeliaceen, Pontederiaceen, Commelyneen und Eriocaulaceen), während andere zur Tertiärzeit im arktischen Gebiete lebten, jetzt aber von da hierher und nach dem chinesisch-japanesischen Gebiete verbreitet sind, wie *Schizandra* und *Illicium*, sowie *Magnolia*, welche dem chinesischen *Liriodendron* entspricht, und eine ganze Reihe anderer Pflanzen. (Für das Fehlen dieser Pflanzen in Europa giebt Verf. eine Erklärung, die fast ganz mit früher von ihm hiefür gegebenen Erklärungen übereinstimmt).

Dann charakterisirt Verf. kurz einige Orte dieses Gebietes, welche zu einer botanischen Excursion sehr geeignet sind.

Hierauf werden noch kurz die übrigen Gebiete Nordamerikas auf ihre Flora hin charakterisirt, wobei auch wieder Vergleiche mit Gebieten der Alten Welt angebracht werden.

597. **W. R. Gerard und N. L. Britton** (276) liefern die Fortsetzung der Liste der nordamerikanischen Localfloren (vgl. Bot. Jahresber. X, p. 208, Ref. 476) und berücksichtigten diesmal die westlichen und einige der inneren Staaten. Im Botanischen Jahresbericht fanden noch keine Erwähnung:

J. A. Lapham. The native naturalised and cultivated grasses of the State of Illinois. (In Trans. Agric. Soc., Vol. II, 1855—1857.)

F. Brendel. Additions and annotations to Mr. Lapham's catalogue of Illinois plants. (Trans. Agric. Soc., Vol. III, 1857—1858.)

M. S. Bebb. List of plants in Northern Counties of Illinois not in Lapham's Catalogue. (Trans. Agric. Soc., Vol. III, 1857—1858).

G. Vasey. Mosses of Illinois. (Agric. Trans., Vol. III.)

J. Wolf. List of Treesfound in Fulton County. (Il., Vol. III, Geol. of Illinois.)

L. de Schweinitz. A catalogue of plants collected in the north-western Territory by Thomas Sey in the year 1823. (In Keating's Narrutive of Lang's Exped. to source of St. Peter's River, Vol. II. London, 1825.)

Th. Clark. Botany of the north-western geolical district of Minnesota. (Rep. of State Geologist for 1865.)

J. A. Lapham. A catalogue of the plants of Minnesota. (In Rep. of State Horticult. Soc. St. Paul 1875.)

W. H. Lemard. List of the ferns of Minnesota. (In Bull. Minn. Acad. Sci. Minneopolis, 1877.)

A. E. Johnson. The mycological flora of Minnesota. (In Bull. Minn. Acad. Nat. Sci. Minneapolis 1877 and 1878. — Additions in same 1879.)

B. Juni. The plants of the north Shore of Lake Superior. (In Ann. Rep. Geolog. Survey for 1878.)

S. C. Roberts. Plants of the north shore of Lake Superior. (In 8th. Ann. Rep. Geol. Survey Minn. Minneapolis, 1879.)

List of Trees, Shrubs and herbaceous plants identified by O. E. Garrison in the region of the head-waters of the Crown Winy River, the White Earth Reservation, Itasca Lake, and the Upper Mississippi. (In Ann. Rep. Geolog. Survey for 1880.)

N. H. Winchell. The trees and shrubs of Fillmere County. (In Ann. Rep. Geolog Survey Minn. for 1875.)

N. H. Winchell. List of trees and shrubs of Freeborn County. (In 3. Ann. Rep. Geol. Survey. St. Paul, 1875.)

N. H. Winchell. List of shrubs and trees of Hennepin and Houston Counties. (In Ann. Rep. Geol. Survey for 1876.)

N. H. **Winchell.** List of trees and shrubs of Mower County. (In 3. Ann. Rep. Geol. Survey. St. Paul, 1875.)

M. W. **Harrington,** List of shrubs and trees of Olmsted, Dodge and Steete Counties (In Ann. Rep. Geol. Survey Minn. for 1875.)

N. H. **Winchell.** List of shrubs and trees of Ramsey County. (Ann. Rep. Geolog. Survey for 1877.)

L. B. **Sperry.** List of shrubs and trees of Rico County. (Ann. Rep. Geol. Survey for 1877.)

C. A **White.** A Catalogue of the indigenous forest trees of Jowa. (Rep. Geol. Survey of Jowa, p. 138. De Moines, 1870.)

C. E. **Bessey.** Gontributions to the flora of Jowa. (In 4th. Bien. Rep. Jowa Agric. College. Des Moines, 1871.)

C. M. **Hobby.** List of species of fresh-water Algae found in Jowa. (Proc. Jowa Acad. Sci. Jowa City 1875—1880.)

G. C. **Swallow.** Catalogue of the trees and shrubs of Missouri. (In 2nd Ann. Rep. Geol. Survey, p. 221. Jefferson City, 1855.)

Maximilian Prince of Wied. Systematic view of plants gathered on a tour on the Missouri. 4⁰. London, 1843.

Chester Dewcy. List of Nebraska Carices. (Trans. Amer. Philos. Soc., Vol. XII. Philadelphia 1863.)

S. **Aughey.** Catalogue of the Flora of Nebraska. (Publ. by University of Nebraska. 8⁰. 37 p. Lincoln, 1875.)

S. **Aughey.** List of forest trees and shrubs of Nebraska, with notes on their distribution. (Sketches of Phys. Geog. and Geol., Nebraska, Omaka, 1880.)

J. W. **Carruth.** Catalogue of Kansas Plants. 8⁰. pamphlet 29 p. 1872.

J. W. **Carruth.** Centennial Catalogue of the Plants of Kansas. (Proc. Kans. Acad. Sci., Vol. V. Topeka, 1877.)

598. **A. P. Morgan und L. H. Bailey** (541) setzen die Skizzen über Leben und Thätigkeit nordamerikanischer Forscher fort durch Mittheilung einer kurzen Biographie von L. L. de Schweinitz und J. L. Riddel. (Vgl. Bot. Jahresber., XI, 1883, 2. Abth., p. 200, Ref. 429.)

599. **C. S. Sargent** (721a.) giebt eine Liste der botanischen Arbeiten G. Engelmann's, worauf hier verwiesen sei, da sie sich zum grossen Theil auf die Flora Nordamerikas beziehen.

600. J. **M. Milligan** (533). Kurze Biographie des um die botanische Erforschung Nordamerikas verdienten E. Hall.

601. **Asa Gray** (292). Der vorliegende zweite Theil des ersten Bandes der synoptischen Flora von Nordamerika, die *Caprifoliaceae, Rubiaceae, Valerianaceae, Dipsacaceae, Compositae* enthaltend, beginnt mit einem Bestimmungsschlüssel für die in Nordamerika vertretenen Gamopetalen-Familien, welche die Nummern 69—105 führen. Bei jeder Familie folgt auf die Diagnose derselben eine Bestimmungstabelle für die Gattungen. Bei den Gattungen ist ebenfalls durch eine ganz durchgeführte dichotomische Eintheilung für die Möglichkeit bequemer Bestimmung der Arten gesorgt.

In der folgenden Tabelle ist die Anzahl der Gattungen und Arten für jede der oben genannten 5 Familien zusammengestellt.

	Gattungen	Arten
Caprifoliaceae . . .	8	47
Rubiaceae	26	88
Valerianaceae . . .	2	22
Dipsacaceae	1	0 (nur 2 aus Europa stammende Arten vorhanden)
Compositae	236	1531

Die fremden Arten, theils angepflanzte, theils verwilderte, deren Namen sich in dem vorliegenden Werk durch den Druck leicht von denen der einheimischen Arten unterscheiden lassen, sind in dieser Tabelle ausgeschlossen geblieben, da eine Zählung derselben aus verschiedenen Gründen nicht gut durchführbar war. Dagegen ist in der Anzahl der Gattungen die der fremden und blos eingeführten mit inbegriffen. E. Koehne.

602. **Carl Mohr** (537) liefert nach kurzen Angaben über die Verbreitung von *Pinus inops* L., *P. mitis* Michx., *P. glabra* Walt. und *P. serotina* Michx. ausführlichere Mittheilungen und Beschreibungen von den Terpentin liefernden *P. australis* Michx. (*P. palustris* L.), *P. Cubensis* Gries. und *P. Taeda* L. Namentlich *P. australis* ist von ausserordentlicher Bedeutung und von weiter Verbreitung. Der Flächeninhalt des mit Beständen dieser Kiefer bewachsenen Gebietes beträgt ca. 100 000 Quadratmeilen. Als hauptsächlichste Regionen ihres Vorkommens lassen sich unterscheiden: 1. die atlantische Region, 2. die östliche Golfregion, 3. die centrale Region von Alabama, 4. die Coosa-Region in Alabama und 5. die Region westlich vom Mississippi. Da diese Art aber immer mehr ausgerottet wird, muss *P. Taeda* als zukünftige Quelle für Terpentinproducte in den Vereinigten Staaten angesehen werden. *P. Cubensis* wird nur da zur Terpentinbereitung benutzt, wo sie mit der letzteren Art zusammen vorkommt, da sie von den drei Terpentin liefernden Arten am wenigsten Harzgehalt hat.

603. **C. F. Förster** (255) giebt zunächst in der vorliegenden ersten Lieferung unter der Ueberschrift „Dir Cacteen und ihre Verbreitung" einen Auszug aus Zuccarini's Arbeit über diese Familie (Denkschr. d. Mathem.-Phys. Klasse d. Kgl. Ak. d. Wiss. z. München, Bd. II, 1837). Dann bespricht er die wirthschaftliche Bedeutung dieser Pflanzen und giebt eine Beschreibung der physischen und klimatischen Beschaffenheit der Cacteenländer zunächst im Allgemeinen und dann für die einzelnen Länder von den Vereinigten Staaten bis Patagonien hin im Speciellen. Der noch folgende, sich auf die Cultur der Cacteen beziehende Abschnitt kommt für den vorliegenden Bericht in Betracht.

604. **Newberry** (591) beschreibt die Waldbäume des von der Nord-Pacific-Bahn durchzogenen Gebietes. Westlich vom Oberen See zieht sich Baumvegetation bis Brainerd, zuletzt treten auf die weisse Fichte, Bank's Fichte, Lärche, Weissbirke, Weisspappel und Espe. Von da bis zu den Rocky-Mountains ist Krautvegetation nur mit *Populus monilifera*. Die ersten Ketten dieses Gebirges sind wieder mit Bäumen bedeckt, auf den Gipfeln *Pinus flexicaulis, Abies grandis* und *Tsuga Douglasii,* die niedrigeren Hügel mit *Pinus contorta* var. *Murrayana,* der Westen von Helena namentlich mit Douglas' Sprossenfichte. Zwischen den letzten Ketten der Rocky-Mountains und dem Cascadengebirge ist *Pinus ponderosa* fast der einzige Baum und auch dieser nur zerstreut vorkommend. Westlich von dem Columbia bis zur pacifischen Küste treten dichte Wälder mit grossen Bäumen auf. Eine Aufzählung der Einzelheiten kann unterlassen werden, da das verbreitete Bot. Centralblatt ein ausführliches Referat dieses Vortrages giebt.

605. **J. Schneck** (725) macht Zusammenstellungen über das Vorkommen von *Phoradendron flavescens* in Nordamerika.

606. **G. Vasey** (833) giebt eine von einigen Bemerkungen (theils über ihr Vorkommen oder ihre Nummer in bekannten Sammlungen) begleitete Liste der nordamerikanischen Arten von *Paspalum*.

607. **Th. Wenzig** (865) liefert nach kurzer Einleitung über frühere Eintheilungen der Gattung *Quercus* und nach Angaben über die benutzte Litteratur eine Eintheilung und Beschreibung der amerikanischen Eichenarten. Er trennt zunächst die 18 Arten der östlichen Vereinigten Staaten von den 79 Arten des tropischen Amerika (incl. Californien) und basirt seine weitere Haupteintheilung namentlich auf die Beschaffenheit der Blätter, des Fruchtstandes und der Schuppen der Cupula. Die Verbreitung der Arten ist nur im allgemeinen angegeben bei jeder einzelnen Art, die einzelnen Fundörter sind nicht erwähnt.

608. **Asa Gray** (293) giebt eine systematische Uebersicht der 16 nordamerikanischen Arten von *Oxytropis,* mit Angabe der Verbreitung; unter den genannten sind 3 neue Arten.

609. **Asa Gray** (294) macht Bemerkungen über systematische Anordnung und geographische Verbreitung einiger nordamerikanischer *Saxifraga*-Arten. Namentlich für Engler's

Section Boraphila wird, nachdem einige Arten ausgeschieden sind, ein Schlüssel zur Bestimmung aller restirenden nordamerikanischen Arten gegeben.

610. F. L. **Scribner** (745) macht darauf aufmerksam, dass sowohl Vasey in „The Botany of Wheeler's Report“ p. 287 *Bouteloua gracilis* Hook.? erwähnt, als auch Chapman in „Southern Flora“ p. 663 *Bouteloua gracilis* H.B.K.?, obwohl es kein Gras dieses Namens giebt. Das erste Mal ist *Bouteloua aristioides* Thurb. (*Eutrionia gracilis* Hook.) aus Südamerika, das zweite Mal wahrscheinlich *Bouteloua hirsuta* Lag. (*Chondrosium gracile* H.B.K.), die mit den Arten von Florida einige Aehnlichkeit hat.

611. W. B. **Hemsley** (349) unterscheidet *Sisyrinchium Bermudiana* von der damit oft verwechselten Art *S. angustifolia* und giebt für beide die Synonymik an. *S. Bermudiana* ist auf die Bermudas-Inseln beschränkt, während *S. angustifolia* im östlichen Nord-Amerika von Massachusetts bis Florida vorkommt. Letztere ist ferner eingebürgert in Neu.Seeland, Australien und Mauritius, während erstere selbst in unseren botanischen Gärten sich schwer hält.

612. L. H. **Bailey** (28) macht Mittheilungen über einige nicht haltbare Namen von *Carex*-Arten Nordamerikas.

613. W. **Boot** (109). Bemerkungen zu nordamerikanischen Cyperaceen, darunter Beschreibungen folgender neuer Arten und Varietäten: *Rhynchospora Harveyi* aus Arkansas, *Carex straminea* var. *invisa* aus Massachusetts und Maine, *Carex praegracilis* aus Californien, *C. Assiniboinensis* von den Assiniboine-Stromschnellen und dem Monitoba-See, *C. Lemmoni* (ohne Standortsangabe).

614. L. H. **Bailey** (29) beschreibt *Carex Holliana* n. sp. aus Oregon, *C. rigens* n. sp. aus Süd-Arizona und Mexico, *C. multicaulis* n. sp. aus Californien und Oregon, *C. aperta* Bott. var. *divaricata* n. var. aus Colorado und Oregon, sowie *C. canescens* L. var. *dubia* n. var. aus Utah und Colorado und macht Bemerkungen über *C. vesicaria* und deren Verwandte, *C. Liddoni* und *C. adusta*, *C. pyrenaica* und *C. nigricans*, worunter auch solche über das Vorkommen in Nordamerika sind.

615. L. **Wittmack** (881) giebt einige morphologische Eigenthümlichkeiten der Arten der Gattung *Caryocar* aus den Urwäldern Südamerikas an.

616. G. **Planchon** (631) giebt als Grenzen der Verbreitung der Gattung *Remijia* den 20.° s. und den 10.° n. Breite Amerikas an. Die südlichsten Arten wohnen in der Provinz Minas Geraes. Es folgt eine Uebersicht über die Vertheilung der Arten, sowie ein Vergleich mit der geographischen Verbreitung von *Cinchona*, die zwischen den gleichen Breitegraden, aber nur auf einem schmalen, westlichen Streifen wohnt, während *R.* das grosse Gebiet östlich der Cordilleren einnimmt. Matzdorff.

617. J. G. **Baker** (40) behandelt die knollentragenden *Solanum*-Arten, von denen er 5 aus Chile, 1 aus Brasilien, Uruguay und der Argentinischen Republik, 4 aus Peru, Bolivia, Ecuador und Columbia, 8 aus Mejico, 2 aus den südwestlichen Vereinigten Staaten aufführt und bespricht. Darauf führt er die im Vorausgehenden nach den bis jetzt vorhandenen Art-Unterscheidungen erwähnten 20 Arten auf nur 6 zurück, die er abbildet und mit kurzen Diagnosen versieht: *S. tuberosum* L., auf Juan Fernandez und in den Anden von Chile bis Columbia, sowie in den Gebirgen von Costa-Rica bis zum Südwesten der Vereinigten Staaten; *S. Maglia* Schlecht., in niederen Regionen von der Chilenischen Küste bis zum Chonos-Archipel; *S. Commersoni* Dunal, in Uruguay und der Argentina; *S. cardiophyllum* Lindl., in Central-Mejico; *S. Jamesii* Torrey, im Südwesten der Vereinigten Staaten und in Mejico; *S. oxycarpum* Schiede, in Central-Mejico. Was die klimatischen Ansprüche dieser Arten betrifft, so kommt Verf. zu dem Schluss, dass *S. Maglia* für das englische Klima weit besser geeignet sein würde als *S. tuberosum*, da die Heimath des ersteren weit feuchter ist als die des letzteren. *S. Maglia* und *S. Commersoni* liefern in Europa sehr bald einen Ueberfluss an essbaren Knollen und sind ausgedehnter Versuche werth. Auch Bastardirung derselben mit *S. tuberosum* würde voraussichtlich gute Resultate liefern.

E. Koehne.

618. L. H. **Bailey** (30) giebt nach einem Referat in B. Torr. B. C. die Namen von 293 Arten und 84 Varietäten von *Carex* aus Nordamerika.

619. **Baker** (47). *Hymenocallis eucharidifolia* n. sp. (Tropisches Amerika?).

620. **C. Spegazzini** (765) beschreibt von neuen südamerikanischen Arten *Milium juncoides, Panicum Guaraniticum, Lappago oplismenoides* und *Andropogon agrostoides.*

621. **J. Urban** (827) beschreibt *Oxalis crassipes* n. spec., die wahrscheinlich aus Südamerika stammt und macht einige Bemerkungen über Synonymik anderer *Oxalis*-Arten.

622. **C. Haussknecht** (342). *Epilobium meridense* Hausskn. n. sp. und *E. Lechleri* Philippi et Hausskn. aus Südamerika.

14. Nordamerikanisches Waldgebiet. (Ref. 623–660.)

Vgl. auch Ref. 18, 191, 314, 382, 419, 466, 468, 469, 474, 596, 601, 602, 604, 605, 607, 610, 611, 613, 614. — Vgl. ferner No. 332* (Früchte aus Florida), No. 481* (Pflanzen von Canada).

623. **Thomas Meehan** (513) giebt nach einigen einleitenden Bemerkungen über unsere bisherigen Kenntnisse der Flora von Südost-Alaska und über die Geographie dieses Landes ein Verzeichniss von 275 Gefässpflanzen, die er auf einer Reise längs der Küste dieses Gebietes während des Juli 1883 sammelte, und zwar nur immer während der Zeit, während welcher das von Portland nach Sitka fahrende Dampfschiff aus- und einlud. Die verhältnissmässig grosse Zahl dieser Pflanzen (da Gräser und Cyperaceen der kurzen Zeit wegen wenig berücksichtigt wurden) lässt auf einen grösseren Reichthum der Flora schliessen, als man bisher hier annahm.

624. **N. L. Britton** (130) nennt die Pflanzen, welche Rudkin auf dem Wege von der Küste zum Mt. St. Elias in Alaska sammelte, worunter eine neue Varietät von *Epilobium latifolium* beschrieben wird.

625. **Th. Meehan** (515). Westwärts vom Oberen See hört der Baumwuchs bei Brainerd auf; die letzten Bäume sind White Pine, Banks Pine, Lärche, White Birch, White Maple und Espe. Von Brainerd bis zu den Felsengebirgen findet man nur Krautvegetation, abgesehen von der längs des Missouri wachsenden *Populus monilifera.* Am Yellowstone und im Nationalpark sind die höchsten Gebirgsrücken mit *Pinus flexilis, Abies grandis* und *Pseudotsuga Douglasii* bestanden, die niedrigeren Hügel mit *Pinus contorta* var. *Murrayana,* die Niederungen mit niedrigen Weiden, *Populus angustifolia* und *Pinus ponderosa.* Westlich von Helena wachsen getrennt *Pseudotsuga Douglasii* und *Pinus ponderosa,* während die Thäler von Clark's Fork und Pend' Oreille an den Abhängen mächtige Waldungen der Douglas- und Menzies-Fichte, in den Niederungen *Pinus monticola, Larix occidentalis* und *Thuja gigantea* tragen. Die ersteren beiden Arten erreichen hier gewaltigere Dimensionen als sonst irgendwo, die letztere aber wird bis zur Mündung des Columbiaflusses immer kräftiger. Steigt man das Thal von Clark's Fork abwärts, so erscheint *Tsuga Mertensiana,* zuerst als kleiner Strauch oder Baum, um am unteren Columbia ein Baum von mächtigem Wuchs zu werden. Zwischen den letzten Ketten der Felsengebirge, bei Pseud' Oreille Lake und den Cascades ist der fast allein vorkommende Baum *Pinus ponderosa.* Grösser als irgendwo in Nordamerika werden dann die Bäume im eigentlichen pacifischen Gebiet, da sie hier eine Höhe von 300′ erreichen; in niederen Lagen herrschen vor die Douglas-Fichte und *Thuja occidentalis,* stellenweise die Schierlingstanne und längs der Flüsse *Populus trichocarpa, Fraxinus oregona, Alnus rhombifolia,* ferner sehr zerstreut *Acer macrophyllum* und *circinatum.* Höhere und felsige Theile des Gebiets sind mit *Abies grandis, A. nobilis,* Menzies- und Douglas-Fichte bewachsen. Ganz oben und bis an die Schneelinie heran herrschen *Pinus flexilis* var. *albicaulis* und *Tsuga Pattoniana;* weniger verbreitet sind *Chamaecyparis Lawsoniana* und *Nutkaensis,* nebst *Taxus brevifolia.* Auf trockenerem Felsboden längs des Columbia finden sich zerstreut *Juniperus occidentalis, utahensis* und *communis. Pinus Lambertiana* reicht von Süden nahe, *Sequoia sempervirens* ganz an die Linie der nördlichen Pacificbahn heran. Ausser den wenigen schon erwähnten angiospermen Bäumen findet man noch *Salix lasiandra, S. longifolia, Quercus Garryana, Castanopsis chrysophylla* und *Arbutus Menziesii.* Verf. beschreibt viele dieser Arten kurz nach ihrem Nutzwerth und ihrem Wuchs.

E. Koehne.

626. **H. Redfield** (659) giebt als Fundorte von *Corema Conradii* an, 1. New Jersey Pine Barrens; 2. Long Island; 3. Plymouth, Mass.; 4. Bath, Maine; 5. Isle au Haut, Maine, 6. Neu-Schottland (nach Herbarexemplaren) und Neufundland; 7. Schawangunk Mts. N. Y.

627. **E. G. Knight** (424) fand *Corema Conradii* häufig zu Grand Lake in Neu-Schottland.

628. **J. W. Chickering** (183) fand *Corema Conradii* in Maine auf dem Gipfel des Blauen Berges, gerade hinter Camden.

629. **J. Vroom** (854) theilt als weitere Fundorte von *Corema Conradii* mit: St. John in Neu-Braunschweig und Aylesford in Neu-Schottland und glaubt, dass sie auch im Westen von Neu-Schottland zu finden sei.

630. **N. L. Britton** (129) giebt an, dass eine von Conrad zu Pemberton's Mills, unfern Burlington, N. J., gesammelte *Corema Conradii* sich im Torrey-Herbarium finde.

631. **M. L. Owen** (602) fand *Corema Conradii* massenhaft auf der Insel Nantucket in Massachusetts.

632. **G. Lawson** (459) theilt mit, dass er *Corema Conradii* Quarzit 11 (engl.) Meilen nördlich von Halifax in Neu-Schottland häufig gefunden habe und dass sie in dem District überhaupt nicht selten sei, wo sie namentlich mit *Vaccinium, Cornus Canadensis, Gaultheria procumbens* und *Polypodium vulgare,* seltener mit *Arctostaphylos uva ursi* zusammen vorkommt. Auch in Neu-Schottland wird sie häufig gefunden.

633. **T. J. W. Burgess** (144) schildert die botanischen Ergebnisse einer Ferienreise durch Neu-Schottland. Am unteren St. Lorenz fand er auf der Hinreise in grosser Menge *Rhododendron Rhodora, Eriophorum vaginatum, Veratrum viride* und *Antennaria plantaginifolia.*

Truro war die erste botanische Station in Neu-Schottland. Dort fiel auf das Fehlen vieler gewöhnlicher Unkräuter *(Verbascum Thapsus, Cynoglossum officinale, Cnicus arvensis, Echinospermum Lappula)* auf, während *Carum carvi, Ranunculus acer, Leontodon autumnale* und *Nepeta Glechoma* häufig waren, ebenso wie *Kalmia angustifolia, Vaccinium Canadense* und *Pennsylvanicum* im freien Lande, *Maianthemum Canadense* und *Cornus Canadensis* in Waldländern. Den Wald bildeten hauptsächlich *Abies nigra, alba, balsamea* und *Canadensis, Pinus resinosa* und *Strobus, Larix Americana* und *Betula papyracea* und *alba* var. *populifolia*, während *Fagus ferruginea, Acer saccharinum* und *rubrum* selten waren. Farne waren da reichlich vertreten, von *Carices* besonders *C. vulgaris* und *pallescens. Cerastium arvense* färbt die Wiesen weiss, *Ranunculus repens* schien ein schauderhaftes Unkraut in der ganzen Provinz zu sein. Am Leper's Bach fanden sich an der Mündung in der Ebene *Ranunculus abortivus* var. *micranthus* und *Nardosmia palmata,* an der Hügelseite *Primula Mistassinica* und *Bartramia ithyphylla* (fructificirend), längs den Ufern *Stellaria borealis, Carex torta, Streptopus amplexifolius* und *roseus* sowie *Viola blanda*, an den waldigen Abhängen *Acer Pennsylvanicum, Lonicera ciliata* und *coerulea,* sowie dazwischen verborgen *Thalictrum dioicum, Ribes lacustre* und *prostratum, Epigaea repens, Danthonia spicata* und *Equisetum scirpoides* sowie in den Schluchten zahllose Moose und Flechten (von denen einige genannt werden). Westlich von Truro wurden gefunden *Stellaria graminea, Luzula pilosa, Carex vitilis, umbellata, Novae Angliae, tenella, Deweyana, Emmonsii, arctata, flava* und *Houghtonii, Poa debilis* und *annua* sowie *Equisetum silvaticum;* einige Meilen östlich fand man in Wäldern *Crataegus tomentosa, Trillium cernuum, Oakesia sessilifolia* sowie *Carex scabrata* und *gracillima.* Ein Ausflug zu den Salzsümpfen an der Cobequid-Bucht brachte an Salzpflanzen *Triglochin maritimum, Carex Norvegica* und *maritima* sowie *Hierochloa borealis* sowie auf dem Heimwege *Menyanthes trifoliata, Carex teretiuscula, trisperma* und *aquatilis, Panicum latifolium* und *Glyceria nervata.*

Bei Halifax wurde zunächst Point Pleasant besucht. Dort fanden sich viele Eichen *(Quercus coccinea* var. *tinctoria),* während von Sträuchern *Hamamelis Virginiana, Rhus typhina, Vaccinium corymbosum* var. *pallidum, Gaylussacia resinosa* und *Myrica cerifera* am häufigsten waren. Weiden waren nur spärlich vertreten durch *Salix cordata, discolor* und *livida* var. *occidentalis,* während ihre Stelle in niedrigen Gründen längs den Bächen *Alnus incana* und *viridis* sowie *Viola lanceolata* und *sagittata* einnahmen. *Lechea minor*

war häufig an trockenen, *Stellaria uliginosa* an feuchten Orten. Auch *Trifolium medium* wurde hier zum ersten Mal für Canada gefunden. *Houstonia coerulea* schmückte die Ufer und Wiesen, *Potentilla tridentata* die felsigen Orte. Eine hohe *Aralia* und *Rumex salicifolius* wurden gefunden. Die Sandbänke waren dicht bedeckt von *Vaccinium Vitis-Idaea* und *Juniperus Sabina* var. *procumbens*, während *Clintonia borealis* in Wäldern oft alles verdrängte. Hier wurde auch die erste Orchidee *Cypripedium acaule* gefunden. An Gräben war *Alopecurus geniculatus*, auf Wegen und Feldern *A. pratensis* und *Anthoxanthum odoratum* häufig. Von *Carices* war wie bei Truro *C. vulgaris* die gemeinste, doch fanden sich *C. debilis* und *folliculata* hier neu. Auf einer Excursion nach Mc. Nab's Island wurde bei Herring Cove *Montia fontana*, in den Insolsümpfen *Viola cucullata* in riesigen Massen gefunden, ferner waren *Archangelica Gmelini* und *Brassica Rapa* noch auffallend, während sonst die Flora der des Festlands glich. An Felsen über der Bucht wurden bei der Rückfahrt *Hudsonia ericoides, Arenaria Groenlandica, Empetrum nigrum, Corema Conradii* und einige Moose bemerkt. Auf dem Wege längs den Chain Lakes wurden *Viola primulifolia*, *Arethusa bulbosa, Habenaria tridentata, Utricularia intermedia, Gerardia purpurea, pauciflora, exilis* und *irrigua* sowie an einem der Seen *Ilex glabra* gefunden. In Yarmonth wurde eine wenig veränderte Vegetation gefunden, charakteristisch für diese Gegend sind Weissdornhecken; die bemerkenswerthesten Feinde waren *Alchemilla vulgaris, Galium aparine, Potamogeton pectinatus, Allium Schoenoprasum, Tussilago Farfara, Symplocarpus foetidus* (hier allein in Neu-Schottland vom Verf. gefunden), *Rhinanthus Crista-galli*; *Scirpus pungens, Carex salina, tentaculata, filiformis* und *viridula, Agrostis alba, Elymus mollis, Aira caespitosa* und *Holcus lanatus.* Bei Annapolis wurden *Hyoscyamus niger* und *Lychnis vespertina* gesammelt. Ein Ausflug in das Land zeigte das Alter dieser Ansiedelung in der vollständigen Acclimatisation von *Aquilegia vulgaris, Inula Helenium, Lysimachia vulgaris,* u. a. *Alopecurus pratensis* war häufig dort gebaut, gelegentlich auch *Dactylis glomerata.* In den Salzsümpfen fanden sich *Juncus Gerardi, Scirpus maritimus* und *Glyceria distans,* zwischen diesen und dem Wege *Liparis Loeselii, Scirpus microcarpus, Carex Pseudo-Cyperus* .und *conoidea* sowie *Trifolium hybridum*, in Wäldern *Corallorhiza multiflora, Ostrya Virginica* und *Oxalis Acetosella.* Ferner wurden da gefunden *Moneses uniflora, Osmorrhiza brevistylis, Pyrola chlorantha, Epiphegus Virginiana, Habenaria arbiculata, Listera cordata* und *convallarioides, Corallorhiza innata, Eleocharis obtusa, Carex rosea* und *Cystopteris fragilis.* Bei Kingston waren die Sandhügel voll von *Hudsonia ericoides* auch fand man dort *Corema Conradii, Arctostaphylos Uva-ursi, Comandra livida, Rosa lucida, Helianthemum Canadense, Spergula arvensis, Pilea pumila, Panicum depauperatum, Amblyodon dealbatus* sowie die in Neu-Schottland seltene (in Neu-Braunschweig häufigere) *Thuja occidentalis.* In Kentville wurden prächtige Exemplare von *Ulmus Americana* bemerkt. Auf dem Wege von dort fand man *Potamogeton gramineus, Sagittaria variabilis* var. *angustifolia* und *Carex hystricina* sowie einige Gefässkryptogamen. Unweit Windsor wurden *Juncus articulatus* und *Carex retrorsa* auf der Chaussee, *Panicum dichotomum* an der Hügelseite bemerkt, während längs einem Graben *Carex panicea* und auf Wiesen *Oxalis corniculata* var. *stricta* und *Oenothera pumila* wuchsen. Bei Bedfort wurden *Geranium Carolianum, Poa caesia, Urtica dioica* und *Myosotis laxa* bemerkt.

An der Bahn von Halifax nach Malgrave wuchsen besonders *Senecio aureus* var. *lanceolatus* und *Amarantus retroflexus.* Bei den Hartley's Fällen wurden ausser einigen Farnen *Viola canina* var. *silvestris, Habenaria Hookeri* und *obtusata, Goodyera repens* und *Monotropa Hypopitys* gefunden. In North Sydney wachsen besonders *Urtica urens, Lepidium ruderale* und *Senebiera didyma,* dann *Lamium purpureum, Fumaria officinalis* und *Myosotis arvensis*, während *Veronica Buxbaumii* und *Lamium amplexicaule* an einzelne Orte gebunden waren; auch *Papaver Rhoeas, Lepidium campestre, Bellis perennis* und *Achillea Ptarmica* wurden gefunden, ferner *Primula veris*, sowie in einem Sumpf *Aster nemoralis, Gaylussacia dumosa, Eriophorum alpinum, Cladium mariscoides, Scirpus caespitosus, Rhynchospora fusca, Carex utriculata* und einige Kryptogamen, sowie an anderen Orten *Pyrola minor, Callitriche verna, Euphrasia officinalis* und *Juncus filiformis*, dann *Gnaphalium silvaticum, Rubus Chamaemorus, Poterium Canadense, Prenanthes serpentaria*

var. *nana, Solidago Virgaurea* var. *humilis, Aster Radula, Comandra umbellata, Cakile Americana, Lobelia Dortmanna, Limnanthemum lacunosum, Sparganium simplex* var. *fluitans, Sagittaria heterophylla* und *Isoetes Tuckermanni.* Auf dem Wege von Sydney nach Louisboorg wurden *Blitum Bonus-Henricus, Digitalis purpurea, Sparganium simplex* var. *angustifolium, Carex rostrata, Nuphar pumilum*, sowie an der Küste *Iris tridentata*, in einem Sumpf *Microstylis ophioglossoides* und an rasigen Abhängen *Habenaria dilatata*, *Lythrum Salicaria* und *Carex panicea* gefunden, ferner werden angegeben *Hippuris vulgaris*, *Iris prismatica, Carex limosa, Calamagrostis Pickeringii* und einige Moose, sowie bei Baddeck *Zannichellia palustris, Ruppia maritima, Potentilla anserina, Eleocharis pygmaea*, *Poa serotina, Habenaria lacera* und *Aspidium Noveboracense.*

In den Bergen von Hogomah wurden *Impatiens pallida, Solidago thyrsoidea*, *Milium effusum* und einige Farne gesammelt. Unweit New-Glasgow wurde *Campanula rapunculoides* massenhaft an der Bahn gefunden. Auf den Ballasthaufen längs den Quais fand man *Senebiera Coronopus, Viola tricolor, Trifolium arvense, Vicia tetrasperma*, *Carduus nutans, Polygonum lapathifolium, Mercurialis annua* und andere eingeführte Pflanzen. Dann werden noch aus der Nähe von Pictou *Senecio Jacobaea, S. viscosus*, *Matricaria inodora, Bartsia Odontites, Camelina sativa* und *Euphorbia Peplus* genannt.

Im Ganzen wurden 700 Gefässpflanzen aufgeführt, von denen 200 bisher noch nicht aus Neu-Schottland bekannt waren.

634. **H. Baldwin** (53) giebt in einer vorzüglichen Monographie der Orchideen von Neu-England auch eine vergleichende Liste der geographischen Verbreitung dieser Pflanzen in Neu-England.

635. **L. H. Bailey** (26) nennt als wichtigste Früchte von wildwachsenden Pflanzen für den Markt von Boston diejenigen von *Prunus serotina, Vitis Labrusca, Physalis pubescens* (Strawberrie tomatoes) und *Berberis vulgaris.*

636. **J. W. Chickering** (182) fand in Maine auf einem Gebiet von 4000 Acres Grösse, wo wenige Monate vorher ein grosses Feuer gewesen war, den ganzen Boden überaus dicht bedeckt mit *Epilobium angustifolium.*

637. **N. L. Britton** (127) theilt mit, dass *Phoradendron* früher weiter nach Norden verbreitet war als jetzt, wo es nur bis Lakewood reicht. Von Caaby wird sein Vorkommen zwischen Trenton und Neu-Braunschweig mitgetheilt, von Newbury wurde sie früher bei Clifton gefunden, wo sie jetzt fehlt.

638. **S. Lockwood** (470) fügt zu vorstehender Mittheilung hinzu, dass er *Phoradendron* vor 20 Jahren 3½ Meilen nördlich von Kegport N. J., vor 4 Jahren aber nicht wieder, gefunden habe, obwohl der Baum, auf dem sie früher schmarotzte, noch stand.

639. **E. A. Rau** (651) fand *Helonias bullata* zu Succasuana, Morris county in New Jersey, also weiter nach Norden als bisher bekannt war.

640. **C. A. Gross** (312) nennt als neu für das südliche New Jersey *Chionanthus Virginica, Potamogeton Oakesianus* und *Scleria reticularis.*

641. **Th. C. Porter** (633) theilt mit, welche Pflanzen er auf einer Excursion am 17. Juli 1884 in Sussex County im nördlichen New Jersey fand.

642. **S. Lockwood** (469) theilt einen neuen Fundort von *Mertensia Virginica* in New Jersey mit.

643. **N. L. Britton** (128) erwähnt weitere Fundorte von *Mertensia Virginica* in New Jersey, wodurch bewiesen wird, dass sie dort heimisch ist.

644. **N. L. Britton** (126) fand eine Reihe sandliebender Pflanzen in der Nähe von High Point in den Kittatiny-(Shawangunk-)Bergen, die meist sonst nahe der Küste (also in einem Gebiete mit wenigstens 7° höherer Jahrestemperatur) vorkommen, nämlich *Solidago puberula, S. bicolor, Juncus Greenii, Corema Conradii, Prunus pumila, Tephrosia Virginiana, Lespedeza hirta, Lupinus perennis, Calystegia spithamaea, Quercus ilicifolia* und *Pinus rigida.*

645. **Otto Lugger** (476) giebt eine Aufzählung von reichlich 70 Pflanzen Marylands, welche Käfern zur Nahrung dienen. Eine vorgestellte Nummer weist auf den Käfer, von welchem sie gefressen werden, hin.

646. **Ch. F. Millspauch** (534) fand zu Spruce Pond (New-York) *Sarracenia, Nymphaea odorata, Drosera rotundifolia* und *longifolia, Habenaria psycodes, H. hyperborea, H. dilatata, H. blephariglottis, H. lacera, Caleopogon pulchellus, Microstylis monophyllus* und *Aplectrum hiemale.* Nach Mittheilung Anderer sollen dort auch noch *Cypripedium arietinum, C. candidum* und *C. spectabile* vorkommen. Auf dem Rückwege von Middletown nach New-York sah er vom Wagenfenster aus *Baptisia tinctoria* eine Meile östlich von Hancock am Delaware.

647. **N. L. Britton** (125) theilt mit, dass *Juncus trifidus* sich in dem Staate New-York nur an vier Orten finde: zu Sam's Point (Ulster County), Mt. Marcy und Mt. Whiteface (Adirondacks), sowie nahe bei dem Mohnuk-See.

648. **D. F. Day** (206) fand im Staate New-York auf Coney-Island *Asperugo procumbens,* sowie zu New-York *Barbarea praecox.*

649. **Fr. Ehrenberg** (228) beschreibt die Farbenpracht einer Herbstlandschaft bei New-York, die bei dem Charakter der dortigen Wälder als Mischwälder schon auf sehr geringem Raum auffällt. Er macht auf den parkartigen Eindruck der Wälder aufmerksam, vermisst aber im Gegensatz zu deutschen Wäldern recht alte Stämme.

650. **C. N. S. Horner** (376) fand zu Groveland in Massaschusetts als neu eingeschleppt *Linum usitatissimum, Pentstemon Digitalis, Lythrum alatum* und *Verbascum Blattaria.* Dasselbe *Pentstemon* und *Houstonia purpurea* wurden zu Roxford, *Cynoglossum officinale* zu Topsfield und *Verbascum Blattaria, Echium vulgare* und *Trifolium stoloniferum* zu Georgetown gefunden.

651. **E. P. Bicknell** (89) vergleicht *Carex pennsylvanica* und *C. varia* und findet, dass sie verschiedene Arten sind, nicht, wie Gray meint, zu einer Art gehören, und dass ihre Vorfahren noch verschiedener waren als sie jetzt sind, was daraus hervorgeht, dass sie in früheren Entwickelungsstadien grössere Unterschiede zeigen als in späteren.

652. **A. Gray** (296) theilt mit, dass die von Torrey als *Lonicera grata* gesammelte Pflanze wahrscheinlich *L. parviflora* Lam. oder *L. glauca* Hill. sei, und bittet um Angaben über das ursprüngliche Vorkommen von *Lonicera grata.*

653. **W. Upham** (825) kennzeichnet die Abhängigkeit der Flora von Minnesota von der Lage des Landes inmitten des Continents, von Klima und Boden. $^2/_3$ des Staates nehmen im NO. Wälder, $^1/_3$ im S. und SW. Prairien ein. Weiter werden die häufigsten Pflanzen beider Gebiete, die Artengrenzen, die eingeführten Pflanzen, von denen ca. 8 % ohne Cultur sind, genannt. Es folgt der Catalog, in welchem für jede Art die Standorte genannt sind. In Minnesota kommen 1650 Arten vor, die sich auf 557 Genera und 118 Ordnungen resp. Familien vertheilen. Von ihnen sind $^1/_{12}$ eingeführt. Zum Schluss folgen weitere statistische Notizen über die Stärke der einzelnen Ordnungen u. s. f., sowie eine vergleichende Tabelle, in der die Artenzahl der Ordnungen mit denen von Europa, N.-England, Michigan, Wisconsin, Jowa, Nebraska und Californien zusammengestellt ist.

Die Karte zeigt die Vertheilung von Wald und Prairie und folgende Grenzen: 1. die südwestliche von *Pinus, Picea nigra* Link, *Abies balsamea* Marshall, die südliche von 2. *Picea alba* Link, 3. *Thuja occidentalis* L., *Pirus americana* DC., 4. *Larix americana* Michx., 5. *Vaccinium, Gaultheria procumbens* L., *Cassandra calyculata* Don., *Ledum latifolium* Ait., *Clintonia borealis* Raf., *Cornus canadensis* L., *Populus balsamifera* L., die nördliche von 6. *Carya alba* Nutt., 7. *Juglans nigra* L., *Morus rubra* L., *Gymnocladus canadensis* Lam. Matzdorff.

654. **E. W. Claypole** (187) theilt mit, dass *Vaccinium brachycerum* an beiden von Micheaux angegebenen Orten nicht mehr zu finden sei, sondern ausser einem ihm mitgetheilten Vorkommen in Newcastle County, Delaware nur seines Wissens noch in Perry County vorkomme. Auch in letzterem Gebiete ist sie auf eine Seite eines Hügels beschränkt, wo sie etwa 10 Acres bedeckt und recht häufig ist, bis durch einen Bach ihr eine absolute Grenze gesteckt zu sein scheint. Auch in dem Gehölz, wo sie vorkommt, ist sie so auf ein bestimmtes Gebiet beschränkt, dass man mit einem Fuss in einer Menge dieser Pflanzen stehen kann, mit dem anderen an einem Orte, wo sie sich gar nicht findet.

655. **E. S. Miller** (531) berichtet, dass *Shortia* in ihrer einzigen Localität zu Statesville, N. C., im Aussterben begriffen sei.

656. **N. L. Britton** (124) giebt an, dass *Pentstemon Digitalis* weiter nördlich vorkomme, als man gewöhnlich annähme. Sie ist gefunden zu Tiniam in Delaware County in Pennsylvanien, was ihre Verbreitung 150 Meilen weiter nordöstlich ausdehnt; ferner in Warren County (New-Jersey) unterhalb der Mündung des Van Campen's Creek in den Delaware, ferner an letzterem Flusse oberhalb des Water Gap, ferner bei Rosemont in Hunterdon County in New-Jersey, schliesslich bei Newburgh im Staate New-York.

657. **A. T. Slosson** (755) fand *Subularia aquatica* massenhaft im Echo-See (Franconia) unter Wasser getaucht.

658. **Wiflis** (871) nennt als Pflanzen aus Westchester County: *Potentilla fruticosa, Heracleum lanatum, Sambucus pubens* und *Taxus baccata.*

659. **W. W. Bailey** (27) theilt mit, dass die von Bentham und Hooker unter *Alyssum* gestellte *Berteroa incana* in Providence R. J. gefundeu sei und mit ihr *Sonchus arvensis.*

660. Neue Arten für das nordamerikanische Waldgebiet:

G. Vasey (836). Eine neue Art *Ammophila* aus Florida.

A Gattinger (273). *Silphium brachiatum* n. sp. vom Westabhang der Cumberland Mountains, Tennessee.

G. Vasey (835) publicirt die Beschreibung von *Aristida Basiramea* Engelm. n. sp. aus Minnesota.

C. Haussknecht (342). *Epilobium Drummondii* n. sp. aus den Rocky Mountains.

15. Prairiengebiet. (Ref. 661—669.)

Vgl. auch Ref. 96, 127, 177, 419, 466, 468, 597, 601, 602, 604, 613, 614, 617, 625, 653, 671.

661. **H. H. Rusby** (717) theilt einige Aenderungen in der Nomenclatur der von ihm früher aufgezählten Pflanzen der Süd-West-Staaten mit. Darauf giebt er an, dass folgende Pflanzen weiter in Arizona (A.) und Neu-Mexiko (N.-M.) verbreitet sind, als angenommen wurde: *Lonicera involucrata* (Mt. Humphreys, A.), *Galium Rothrockii* (Mogollons Mts. N.-M.), *Stevia Plummerae* (ebenda) *Kuhnia eupatorioides* (verschiedene Orte von A. und N-M.), *Brickellia floribunda* (Burro Mts. N.-M.), *Aphantostephus Arizonicus* (Central-N.-M.), *Erigeron flagellaris* (Centr-A), *E. glabellus* (Mogollon Mts. N.-M.), *E. Rusbyi* (ebenda und S.W.-N.-M.), *Helianthus Maximiliani* (Centr.-A.), *Coreopsis Drummondii* (ebenda), *Schkuhria Hopkirkia* (W.-N.-M.), *Hymenopappus Mexicanus* (N.-A.), *Polypteris Hookeriana* (Centr.-N.-M.), *Actinella Bigelovii* (N.-A.), *A. biennis* (Centr.-A.), *A. Rusbyi* (N.-A.), *Dysodia Cooperi* (W.-A.), *Hymenatherum polychaetum* (Centr.-N.-M), *Artemisia franserioides* (Mogollon Mts. N.-M.), *A. Bigelovii* (N.-A.), *Tedradymia glabrata* (N.-A.), *Senecio Neo-Mexicanus* (Centr.-N.-M.), *S. tomentosus* (S.O.-A.), *S. Rusbyi* (Centr.-N.-M.), *Perezia Wrightii* (N.-M. und Centr.-A.), *Lygodesmia spinosa* (N.-A.), *Lactuca pulchella* (N.-A.) und *Taraxacum officinale* (Prescott. A.). Hieran werden allgemeine Bemerkungen über die Flora von Nord-Arizoma, die nach der Beschaffenheit des Landes 4 verschiedene Bestandtheile aufweist, gemacht.

662. **J. B. Leiberg** (463) beobachtete während des Jahres 1883 die Flora von West-Dakota und Ost-Montana an der Nord-Pacific-Bahn. Die erste Frühlingsblume an den Hügeln war *Anemone patens* var. *Nuttalliana,* die aber westlich vom Missouri verschwand. An feuchten Orten der Prairien wurde *Ranunculus glaberrimus* und um alkalienhaltige Teiche *R. Cymbalaria* gefunden. Häufig war eine *Draba (nemorosa?).* Den ganzen Sommer hindurch blühte *Vesicaria Ludoviciana.* Weiter nach W. war sehr auffallend *Erysimum asperum* var. *Arkansarum,* um alkalische Weiher ein *Nasturtium (sinuatum?). Cleome integrifolia* wird erst am Kleinen Missouri gefunden, da findet sich auch (sonst nicht im Gebiet) *C. lutea. Polanisia graveolens* wurde an Wasserläufen oft beobachtet. *Viola Nuttallii* geht wenig westlich über den Missouri und nicht östlich über Jamestown hinaus. *Viola cucullata* war in der Driftregion häufig an Teichen. 1 *Cerastium* und 2 *Arenaria* wurden oft gefunden, 1 *Arenaria* nur auf den Spitzen der Hügel westlich vom Missouri. Sehr häufig war *Malvastrum coccineum,* die einzige beobachtete Malvacee. Auch *Linum rigidum* u. *perenne* wurde gefunden. *Polygala verticillata* und eine vielleicht neue Art dieser Gattung wurden westlich vom Missourri bis nach Montana hinein gefunden. Die Leguminosen waren stark vertreten, z. B. 14 *Astragali* (*A. simplicifolia* nur in Montana), dann

Psorolea agrophylla, P. esculenta und *P. lanceolata*, *Petalostemon macrostachyus* (nur nahe bei Mandan), *P. villosus, Amorpha fruticosa, A. canescens,* weiter westlich *A. microphylla,* dann Arten von *Oxytropis, Desmodium, Vicia, Lathyrus* und *Hosackia,* endlich wurden *Lupinus perennis* und eine sicher neue Art dieser Gattung im Thal des Greenriver gefunden. 11 Arten *Potentilla* (*P. fruticosa* nur im Pyramidenpark) wurden gefunden, doch nur 1 *Prunus* (*P. pumila* westlich vom Missouri). *Chamaerhodos erecta* wurde in der Felsenregion beobachtet, *Fragaria virginiana* oft östlich vom Missouri, dagegen nicht westlich davon. *Ribes Cynosbati* wurde auf trockenen Hügeln des ganzen Gebietes beobachtet, sie war ausser *Shepherdia* die einzige essbare Frucht jenseits des Missouri. *Hippuris vulgaris* ist häufig westlich vom Missouri. *Epilobium palustre* und *E. molle* wurden zerstreut gefunden, häufiger *Oenothera caespitosa* und *Oe. albicaulis,* viel seltener *Oe. Missouriensis,* während wieder *Gaura coccinca* sehr häufig war. *Mamillaria vivipara, Opuntia Raffinesquii* und *O. Missouriensis* waren häufig, letztere erst westlich von Mandan. Von Umbelliferen waren am häufigsten *Peucedanum, Cymopterus* und *Musenium,* von denen nur *P. nudicaule* bis Minnesota östlich reicht. Compositen waren zahlreich, besonders *Liatris, Solidago* und *Bigelovia,* nicht aber *Aster. Helianthus* war nur durch *H. annuus* reichlich im W. des Missouri vertreten. *Lepachis pinnata* geht am Red River allmählich in *L. columnaris* über. Verschiedene Artemisiea wurden bemerkt (*A. tridendata* nicht östlich vom Pyramidenpark). *Senecio lugeus* var. *Hookeri* war gemein, *Hieracium* besonders im Westen, ebenso *Grindelia squarrosa. Troximon cuspidatum* aus Minnesota war ersetzt durch *T. glaucum,* ebenso *Iva xanthiifolia* durch *I. axillaris.* 2 Arten *Gaillardia* und *Antennaria dioica* wurden gesammelt. *Aphyllon fasciculatum* schmarotzte oft auf *Artemisa*. Viele Arten *Pentstemon* und *Castilleia* vertraten die Scrophulariceen, nur 1 *Hedeoma* die Labiaten, 3 *Echinospermum,* 1 *Mertensia* und 3 *Eritrichium* die Borragineen. *Phlox caespitosa* ist häufig. *Asclepias Cornuti* wurde verdrängt durch *A. speciosa.* Von Chenopodeen wurden *Monolepis chenopodioides, Eurotia lanata, Sarcobatus vermiculatus* (nur im Pyramidenpark), *Salicornia herbacea?* und mehrere Arten *Obione* gefunden, von Polygoneen *Rumex venosus* und *Eriogonum. Shepherdia argentea, S. canadensis* und *Elaeagnus argentea* waren häufig an den Flüssen. Eine Art *Juniperus* war häufig westlich vom Missouri an den Hügelseiten. *Allium reticulatum,* 2 *Zygadenus, Smilacina stellata, Calochortus Gunnisoni* (nur letztere westlich vom Pyramidenpark) und *Yucca angustifolia* vertreten die Liliaceen, *Scirpus maritimus,* einige *Eleocharis* und viele *Carices* (oft verschieden von denen Minnesotas) die Cyperaceen. Die Gräser waren dürftig vertreten, zur Hälfte durch *Koeleria cristata,* zur anderen Hälfte durch ein Dutzend anderer Arten wie *Aristida purpurea, Calamagrostis, Stipa Mongolica, S. viridula, Spartina gracilis, Brizopyrum spicatum, Bouteloua hirsuta, B. olichostachya, Munroa squarrosa* und *Buchloe dactyloides.* Einige Arten *Poa, Beckmannia erucaeformis, Schedonnardus Texanus, Eriocoma cuspidata* und einige Arten *Triticana* vervollständigen die Liste der Gräser. Auch einige Farne und Moose wurden gesammelt. Die Baumvegetation war sehr gering. Einige Weiden, Baumwollsträucher, Holunder? (boxelder) und Junibeeren fanden sich an den Flüssen.

Auch für das Studium der fossilen Flora scheint dies Gebiet von Wichtigkeit zu sein.

663. **Fr. Bush** (146). Bemerkungen meist morphologischen Inhalts über Pflanzen vom Missouri.

664. **Th. Meehan** (514) vergleicht *Rudbeckia Missouriensis* mit den Arten, zwischen welchen sie etwa in der Mitte steht, *R. hirta* und *R. fulgida.*

665. **J. H. Oyster** (603) macht Mittheilungen über einige Pflanzen, die er während der ersten Woche des September in Kansas sammelte.

666. **F. L. Scribner** (744) zählt von den Pflanzen, welche Pringle in Süd-Arizona sammelte, auf: *Cathestechum erectum, Manisuris granularis, Trachypogon Montufari, Andropogon hirtiflorus, Aristida Scheidiana, Stipa fimbricata, Muehlenbergia Texana, M. arenicola, M. monticola* und *M. depauperata* n. sp. (letztere wird beschrieben), *Trisetum interruptum, Bouteloua prostrata, Scleropogon Karwinskyanus* und *Melica Porteri.*

667. **E. J. Hill** (359) setzt seine Angaben über Standörter von Pflanzen aus der Flora Indianas fort (vgl. Bot. Jahresber. XI, 1883, 2. Abth., p. 210, Ref. 479).

668. **R. J. Cratly** (200) fand *Graphephorum festucarum* bei Armstrong (Jowa), obwohl es sonst nicht aus der Union bekannt ist.

669. Neue Arten aus dem Prairiengebiet, soweit noch nicht genannt:

G. Vasey (837). Zwei neue Arten *Panicum* aus Texas und Neu-Mexico.

F. L. Scribner (743). 4 neue Arten *Bouteloua* und ein *Trisetum* aus Texas und Nen-Mexico.

G. Vasey (838) beschreibt eine neue *Stipa* aus Neu-Mexico, eine *Festuca* aus Colorado und einen *Elymus* aus Colorado.

Vasey und Scribner (840) beschreiben und bilden ab *Eriochloa Lemmoni* n. sp. aus Arizona und Neu-Mexico.

C. Haussknecht (342). *Epilobium novo-mexicanum* n. sp. und *E. Fendleri* aus Neu-Mexico.

N. L. Britton (123) giebt eine Liste von Cyperaceen vom Thal des unteren Rio Grande, Texas und Nord-Mexico mit 2 neuen Arten von *Cyperus* und einer neuen Art *Heliocharis*, sowie einiger neuen Varietäten aus der Gattung *Cyperus*.

N. L. Britton (122) beschreibt eine neue Art *Cyperus* aus der Nähe von Silver City (Neu-Mexico).

16. Californien. (Ref. 670–676.)

Vgl. auch Ref. 177, 348, 378, 396, 419, 468, 474, 597, 601, 602, 604, 607, 614, 617, 653. — Vgl. ferner No. 75* (Gefässpflanzen bei S. Francisco), No. 201*, 301* und 405* (Neue Arten californischer Pflanzen), No. 299* (Neue Anacardiaceen).

670. **C. C. Parry** (605) giebt eine kurze Geschichte der Erforschung der Westküste der Union in botanischer Beziehung während der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts, wobei er namentlich bei dem ersten Entdecker Douglas länger verweilt, aus dessen Briefen er längere Mittheilungen giebt. Von anderen Erforschern seien genannt Coulter, Nuttal, Dana, Hartweg, Andrews, Kellogg und Lobb. Die einzelnen Entdeckungen sind jetzt natürlich meist allgemein bekannt, brauchen daher hier nicht erwähnt zu werden.

671. **C. C. Parry** (606) liefert eine Monographie der nordamerikanischen Arten der Gattung *Chorisanthus*, in welcher auch eine neue Art *Ch. Clevelandi* beschrieben wird. Die nordamerikanischen Arten der Gattung sind in ihrer Verbreitung fast beschränkt auf die trockenen Küstengebiete und die Wüsten Californiens. Von 28 Arten dieses Gebiets sind nur 3 östlich bis Süd-Utah verbreitet und der Staat Californien umschliesst alle bekannten nordamerikanischen Arten. Nur *C. Lastarriaea* kommt auch in ähnlichen Districten Südamerikas vor (ausserdem in Süd-Californien), ist aber wohl nicht durch Menschen dahin verbreitet. Sie sind dem Klima des genannten Gebietes angepasst, sämmtlich einjährig. Mit dem ersten Winterregen spriessen sie hervor und entfalten ihre Grundblätter. Dann wird in den verdickten Axenorganen Nährstoff für die Zukunft angehäuft. Die Keimlinge sind so empfindlich gegen die Feuchtigkeit, dass die zum Zweck der Untersuchung während einer Nacht im lauen Wasser eingeweichten oft am Morgen ein Wachsthum der Wurzeln zeigten. Mit eintretender Trockenheit verschwinden die Grundblätter und die blühenden Stengel spriessen hervor.

672. **A. Gray** (298) giebt einen Schlüssel zur Bestimmung der californischen Arten von *Antirrhina* (Sect. Antirrhinastrum), unter welchen 3 neue Arten aufgeführt werden, deren Standorte er angiebt.

673. **A. Gray** (297). *Breweria minima* Gray ist *Convolvulus pentapetaloides* L. und wahrscheinlich in Californien eingeführt aus dem Mittelmeergebiet mit Getreide.

674. **E. L. Greene** (300) nennt eine Gegend in der californischen Sierra als günstig für die Ausbreitung von *Chrysanthemum Leucanthemum* und giebt an, dass er es nahe bei Grass Valley in Nevada massenhaft gefunden habe. Dann führt er *Convolvulus sepium* als neu für Californien an, welche er in Sümpfen längs der Saisan Bay und bei Napa fand, und erwähnt, dass in ersteren Sümpfen auch *Typha angustifolia* häufig sei.

675. **J. G. Lemmon** (464) beschreibt *Mimulus Mohavensis* n. sp. vom Mohaveflusse (Californien) und führt als an demselben Orte gefunden auf: *Astragalus Mohavensis, A.*

acutirostris, Senecio Mohavensis, Phacelia invenusta, Ph. saxicola, Nama depressum, N. pusillum.

676. **C. Haussknecht** (342). *Epilobium pseudo-lineare* n. sp. und *E. californicum* aus Californien, *E. leptocarpum* n. sp., *E. oregonense* n. sp. und *E. Halleanum* n. sp. aus Oregon.

17. Mexico und Centralamerika.

(Wegen ungenauer Angaben über die Lage mancher Orte ist vielleicht nicht immer die Grenze der Grisebach'schen Gebiete inne gehalten.)

(Ref. 677–683.)

Vgl. auch Ref. 59—63, 177, 228, 257–259, 261, 315, 316, 401, 463, 466, 469, 617.

677. **A. Ruiz** (716) berichtet über die hauptsächlichsten Culturpflanzen eines Gebietes von Villaneva im Staate Zacatecas (Mexico), namentlich ausführlich über die Weincultur, obwohl diese dort nicht von grosser Bedeutung ist.

678. **C. C. F. de Landero** (456) berichtet über die landwirthschaftliche Production in Unter-Californien.

679. **Repoblacion de arbolados** (960). Ein Vertrag betreffs der Wiederbeforstung von Theilen des Thales von Mexico namentlich mit Eschen, Weiden, Pappeln, Gummibäumen, Ligustern, Cypressen und Robinien.

680. **Mariano Barcena** (57) berichtet über einen Parasiten der Eschen in Mexico, genannt „gallina", „heno pequeño" oder „paxtle", sowie über die gleichfalls parasitische *Tillandsia recurvata.*

681. **E. Kerber** (408). Uebersetzung des im Bot. Jahresber. XI, 1883, II. Abth., p. 215, Ref. 511 besprochenen Artikels über Pflanzen von Cordova (Mexico).

682. **L. Radlkofer** (653) führt als neue Art der Gattung *Forchhammeria F. apiocarpa* Radlk. aus Acapulco in Mexico ein. Matzdorff.

683. Neue Arten aus Mexico und Centralamerika, soweit noch nicht genannt:

H. G. Reichenbach fil. (686). *Masdevallia anchorifera* n. sp. aus Costarica, *M. flaveola* ebendaher.

G. Vasey (839). *C. erectum* Vasey et Hackel aus Sonora in Mexico.

J. G. Baker (44). *Brava Bulliana* n. sp. Mexico (?).

C. Haussknecht (342). *Epilobium doriphyllum* n. sp. aus Mexico.

18. Westindien (incl. Bermudas). (Ref. 684 689.)

Vgl. auch Ref. 2, 128, 132, 215, 222, 274, 285, 292, 311, 465, 469, 474, 611.

684. **A. F. W. Schimper** (730) beobachtete Epiphyten in Westindien namentlich aus den Familien der Orchideen, Bromeliaceen, Araceen und Farne. Die dort häufigen Gramineen, Leguminosen und Compositen liefern keine Epiphyten. Die meisten Epiphyten sind Kräuter, doch kommen auch baumartige vor. Verf. beschreibt alsdann die verschiedenen Anpassungserscheinungen bei denselben im allgemeinen und theilt sie darauf zur specielleren Besprechung derselben in 4 Gruppen: 1. solche, die ihren Nährstoff aus den Ueberzügen der Borke, auf welcher sie leben, entnehmen, namentlich Aroideen (nur 4 Arten von *Anthurium*), Orchideen *(Aëranthes)* und *Utricularia;* 2. durch Wurzelgeflecht mit dem Boden in Verbindung stehende, namentlich *Carludovica,* andere *Anthurium*-Arten, *Philodendron, Clusia;* 3. mit Wurzeln, die auf der Oberfläche der Baumrinden vielfach verzweigte Geflechte von schwamm- oder korkartiger Structur zeigen, in welchen sich Detritus anhäuft, also auch Humus bildet, namentlich *Oncidium, Anthurium Hügelii, Polypodium Phyllitidis, Asplenium serratum;* 4. mit gar nicht oder nur als Haftorganen entwickelten Wurzeln, statt dessen aber mit Blättern, die die Aufnahme des Wassers und der Nährsalze besorgen, nur Bromeliaceen, namentlich *Tillandsia.* Da die vorliegende Arbeit in einer sehr verbreiteten Zeitschrift enthalten ist, darf hier wohl von einem Eingehen auf die zahlreichen interessanten Einzelheiten namentlich bezüglich der Erklärung für das Entstehen dieser Lebensweisen abgesehen werden.

685. **Fr. Johow** (394) macht zunächst auf den landschaftlichen Reiz und grossen

Reichthum an endemischen Pflanzen und Thieren aufmerksam. Eine Excursion nach dem „Boiling Lake“, der grössten Sehenswürdigkeit Dominicas von der Westküste aus macht mit fast allen Vegetationsformationen der Insel (Küstenflora, Culturland mit eingewanderten Unkräutern, Vegetation der Thäler und Bergwälder) bekannt. Die Hauptstadt Roseau ist von Zuckerrohrfeldern, Citronenhainen, Cocos- und Bananenpflanzungen umgeben. Die Küste ist entweder sumpfig und mit Mangroven bewachsen oder, wie bei Roseau, trocken, mit Sand und Geröll bedeckt. Letztere ist namentlich mit kriechenden, also bei der Lockerheit des Sandes am besten befestigten und für die Ernährung am zweckmässigsten gebildeten Pflanzen bedeckt aus den Familien der Leguminosen, Convolvulaceen, Ampelideen und Commelyneen, ferner *Cucumis Anguria* und *Wedelia carnosa* (Compos.). Dazwischen finden sich *Portulaca*-Arten mit Stolonen und Schlingpflanzen, wie *Mimosa* und *Argyreia trifolia*. Andere Strandpflanzen sind durch Succulenz geschützt, so die hier wie am europäischen Strande wachsenden *Portulaca*-Arten, die Opuntien, die einige Meilen nördlich von Roseau gefundene *Melocactus* und ausser einigen vorher genannten namentlich *Bryophyllum calycinum*, welches normal sich vegetativ fortpflanzt, namentlich durch die leicht abfallenden Fiedern der oberen Blätter, wobei die jungen Pflanzen von den Nährstoffen des Mutterblatts leben, bis sie sich befestigt haben. Daher ihre weite Verbreitung, die noch durch ihre Zähigkeit und Genügsamkeit vermehrt wird, daher aber auch ihre Armuth an Fiederblättern nach jedem starken Winde. Von Holzpflanzen ist am Strande ausser Cocospalmen namentlich der Weintraubenbaum zu nennen, dessen untere Zweige sich ohne zu wurzeln schlangenartig über den Boden hinziehn, um dadurch besser Luft und Licht zu geniessen, dann der Mauschinellenbaum, ferner *Capparis cyanophyllophora* und der während der Blüthezeit zur leichteren Anlockung der bestäubenden Thiere unbelaubte Korallenbaum.

Von Culturpflanzen findet man in der Nähe der Häuser namentlich Cocospalmen, Bananen, Brodbäume, Mangos, Melonenbäume und Kalabassen, sowie auf dem Lande eine kleine Citronenart. In Alleen werden Tamarinden und westindische Mandelbäume gepflanzt. Von spontanen Pflanzen, die sämmtlich sonnigen Standorten angepasst sind, findet man auf dem Wege in's Innere mit succulenten Caulomen versehene Opuntien, durch periodischen Laubfall ausgezeichnete Leguminosensträucher, mit kleinen Intercellularräumen das schon genannte *Bryophyllum calycinum* (das an schattigen Orten dünnere und lockerer gebaute Blätter zeigt) oder durch schiefe Blattstellung ausgezeichnete Pflanzen, wie die cultivirten *Chrysophyllum Cainito* und *Sapota Achras*, oder durch Faltelung der Blätter ausgezeichnete, wie *Psidium Guayava* und die auf Dominica gemeinen Unkräuter *Heliotropium indicum* und *Stachytarpha cayennensis* oder solche, die je nach der Beleuchtung ihre Blätter verschieden stellen, wie Acacien, Mimosen, Caesalpinien und Indigopflanzen, oder durch stark entwickelte Cuticula geschützte Pflanzen, wie *Capparis cyanophyllum*, der Mango und der westindische Mandelbaum. Durch Schönheit ausgezeichnet sind von den Pflanzen am Wege namentlich die blau oder weiss blühende *Clitoria Termatea* (Papil.), die blauen oder gelben Ipomaeen, das aus China stammende, hier aber mit gefüllten Blüthen verwilderte *Clerodendron fragrans* (Verbenac.) und *Argemone mexicana*. Sehr gemein ist hier die berühmte Sinnpflanze, welche durch ihre Schutzeinrichtungen fast stets vor dem Gefressenwerden durch Thiere und gegen die Unbill der Witterung sich bewährt. Das Ufer des in's Innere führenden Roseauflusses zeigt ausser Culturen (neben den genannten noch Colocasien, Yams, Manihoc, Bataten und Cacao) dicht am Flusse Bambusgebüsch sowie Heliconien und *Canna*-Arten. An der sonnigen Bergseite findet man namentlilich ausser Farnen Begonien, *Isoloma hirsutum* (Gesnerac.), *Amaryllis equestris* und das ihr verwandte *Pancratium ribaceum* An einer Quelle trifft man zuerst auf die grossblättrigen Heliconien, die wie viele Bewohner der Tropen durch extraflorale Schauapparate ausgezeichnet sind. Vor dem Eingang in den 1000′ hohen Wald findet sich eine Gruppe schöner Baumfarne. Der Hochwald setzt sich grösstentheils aus *Bursera gummifera* zusammen, an der zahlreiche Epiphyten sich finden. An lichteren Stellen findet man Sträucher namentlich aus den Familien der Rubiaceen, Melastomeen und Piperaceen. Die Kräuter des Waldes sind meist Farne, Scitamineen, Begonien und Gesneraceen. In der Nähe von Laudat (2000′ hoch), einer Niederlassung, die zu genauerem Studium Gelegenheit bietet, findet man nicht nur die durch Schimper dort

näher studirten Epiphyten (vgl. d. vorhergehende Ref.), sondern auch ächte Parasiten, z. B. *Loranthus americanus*. Dann findet man dort unter den Flechten neben *Cora*, der einzigen (?Ref.), deren Zusammensetzung aus Basidiomyceten und Algen bisher kekannt war, noch ebenso zusammengesetzte als *Laudatea* bezeichnete. Der Weg von Laudat zum kochenden See führt an einer Pisangpflanzung vorbei durch dunkeln Wald mit so hohen Bäumen, dass ein unbewaffnetes Auge unmöglish die Gestalt der Blätter von unten erkennen kann, die von Tillandsien und Brocchinien, sowie weiter unten von *Anthurium* bedeckt sind. Das Unterholz bilden strauchige Piperaceen, Rubiaceen, Baumfarne und Palmen, die krautige Vegetation namentlich Heliconien und Farne. Schliesslich führt der Weg über steile Felswände mit dürftiger Vegetation von Bärlappen, Farnen, trockenen Gräsern, Bromeliaceen, Melastomeen und Phytolaceen zu dem erst seit 6 Jahren bekannten Geysir, dem kochenden See.

686. **J. D. Hooker** (374). Die Kolanuss ist über ganz Jamaika reichlich verbreitet. Sie ist wahrscheinlich wie *Blighia sapida* und andere westafrikanische Pflanzen durch Sklavenschiffe dort eingeführt.

687. **A. Milne-Edwards** (535) schildert die Flora der Insel Branco (s. ö. v. St. Lucia), in der als einzige Holzpflanze *Calotropis procera* vorkommt. Neue Art *Statice Edwardsi*.

Matzdorff.

688. **L. Radlkofer** (652) führt eine von Grisebach als *Bumelia cuneata* Sw. bestimmte Pflanze von Cuba als neue Art unter dem Namen *Daphnopsis cuneata* ein.

689. **O. Böckeler** (100) beschreibt eine neue Art *Rhynchospora* aus Cuba.

19. Cisäquatoriales Südamerika. (Ref. 690.)

Vgl. auch Ref. 208, 309, 467.

690. **H. G. Reichenbach fil.** (685). *Pleurothallis elachopus* n. sp. Venezuela (?).

20. Hylaea und brasilianisches Gebiet. (Ref. 691–695.)

Vgl. auch Ref. 404, 467, 468, 472, 607, 616, 617.

691. **Martius et Eichler** (494). Ueber Flora Brasiliensis Fasc. 93 *(Compositae)* wurde schon im B. J. XI, 2. Abth., p. 224, Ref. 543 berichtet. In dem Citat zu dem betreffenden Referat auf p. 81, No. 87 muss es nicht „Fasc. 91" sondern „Fasc. 91, 1883 und Fasc. 93, 1885" heissen.

692. **Wilhelm Schwacke** (738) nennt als die charakteristischen Vertreter der Waldflora am Rio Negro die Leguminosen, besonders Mimoseen, Sophoreen, Dalbergieen, Swartzieen und Caesalpinieen, welche grossen Reichthum an Formen und Gestalten entwickeln. Nicht minder schön, aber weniger kräftig entwickelt sind die Cassien, unter denen die schönste *Parkia* besonders am Ufer des Ygarapé, des grossen Wasserfalles vorkommt. Die ihr nahe verwandte sehr schöne *Pentaclethra filamentosa* liebt nicht-schattige Orte, namentlich Waldränder. Die Lianenform wird durch *Bauhinia* vertreten ausser einer strauchartigen kletternden Mimose. Auch aus anderen Familien, z. B. den Meliaceen und Simarubaceen, findet man schöne Gewächse mit fiedertheiligen Blättern. Nächst den Leguminosen am häufigsten vertreten sind die Rubiaceen (deren schönster Vertreter *Warscewiczia* und deren charakteristischste die strauchartige *Hainaldia*), Melastomeen (von Kräutern dieser Familie am häufigsten die Clidemien), Myrtaceen (gar keine Kräuter, besonders charakteristisch *Bertholetia excelsa*, ferner *Nectandra*), Solaneen (meist Kräuter und Sträucher, oft mit scharfen Stacheln), Malpighiaceen (Baumformen selten, unter diesen besonders *Byrsonima*) und Euphorbiaceen (*Hevea, Hura, Alchornea, Mabea, Maprounea*). Durch Schönheit ausgezeichnet sind *Cochlospermum Orinocense, Bixa Orellana, Urostigma, Physocalymma floridum* (Lythrac.), *Didymopanax* (Araliac.), *Cassipourea, Humiria, Saccoglottis, Qualea, Erisma, Licania* und *Couepia*. Charakteristisch ist vor allem noch *Cordia umbraculifera*, sowie von Sträuchern *Piper, Vismia, Casearia, Lacistema* und *Trigonia*. Unter den Parasiten sind die Loranthaceen am häufigsten. Auch die Lianen sind im Gegensatz zu Grisebachs Angabe am Rio Negro häufig, namentlich aus den Familien der Menispermaceen und Sapindaceen, dann der Leguminosen, Passifloreen, Convolvulaceen, Bignoniaceen, Apocyneen. Auch Gnetum und die Violacee *Corymastylis* gehören zu den Lianen dieses Gebietes. Gar

nicht vertreten sind die Umbelliferen und Kreuzblüthler, sehr selten die Lobiaten und ziemlich spärlich die in Südbrasilien nächst den Leguminosen am stärksten vertretenen Compositen. Im Wasser finden sich ausser *Victoria regia* besonders *Pontederia, Jussiaea, Lemna, Utricularia* und *Pistia stratiotes* (Podostemeen und Balanophoren wurden nicht beobachtet). Von den Indianern werden besonders benutzt *Paullinia sorbilis, Bignonia Chica, Erythroxylum Coca* und *Licania heteromorpha.* Von Monocotylen sind Palmen, Musaceen und Glumaceen besonders vertreten, Kryptogamen sind spärlich vertreten, Baumfarne fehlen ganz ausser einer *Cyathea,* von Lycopodiaceen wurde nur *Lycopodium cernuum* gefunden; auch die Moosflora ist dürftig, ebenso sind Flechten selten, reichlicher vertreten sind dagegen die Pilze, namentlich Polyporeen; von Conferven wurden nur 2 Arten gesammelt.

693. **L. Radlkofer** (654) führt *Labatia dictyoneura* zur Gattung *Pouteria* über. Eine neue Art ist die brasilianische *L. parinarioides.* Für die andern *Labatia*-Arten, sowie für die von *Pouteria* und *Bumelia* wird die Verbreitung gegeben. Matzdorff.

694. **Eug. Warming** (855). Von den 70 in dieser Particula aufgeführten und von H. G. Reichenbach bestimmten Species sind die folgenden neu und in Reichenbachs Otia Botanica Hamburgensia, fasc. 2 beschrieben. Die auf den zwei mitgegebenen Tafeln dargestellten Figuren sind von W. in Brasilien gezeichnet. *Pleurothallis pristeoglossa, Pl. hasticlata, Pl. Warmingii, Pl. modestissima, Octomeria Warmingii, O. robusta, Bulbophyllum mucronifolium, B. chloropterum, B. Lundianum, B. villatum, Microstylis Warmingii, Epidendrum pium, Bletia (Laelia) Lundii, Elleanthus crinipes, Oncidium Warmingii, Rodriguezia brachystachys, Warmingia Eugenii, Notylia odontonolus, Ornithocephalus pygmaeus, Maxillaria meirak.* Von diesen ist *Warmingia* ein neues Genus.

O. G. Petersen.

695. Neue Arten aus Brasilien und Paraguay, soweit noch nicht genannt:

O. Böckeler (100). Je eine neue Art *Cyperus* und *Heleocharis* aus Brasilien (Minas Geraes).

H. W. Reichardt (682) beschreibt je eine neue Art von *Ocimum, Lippia, Leucothoe* und *Myrica* aus der Prov. Minas Geraes in Brasilien.

E. Morren (549, 550). *Billbergia Sanderiana* n. sp. (Bromeliac.) aus Brasilien in der Provinz Rio Janeiro, *Nidularium acanthocrater* n. sp. (in Catal. L. Jacob-Makoy No. 121, 1883, p. 3) aus Brasilien.

E. Morren (542). Abbildung und Beschreibung einer neuen *Begonia* (*B. Lubbersi* Morr.) aus Brasilien nach Belgique horticole 1883, p. 155.

E. Morren (546, 547, 548). *Vriesea Duvaliana* n. sp., *V. amethystina* und *V. Warmingi* aus Brasilien.

E. Regel (665) beschreibt *Nidularium ampullaceum* aus Brasilien.

J. G. Baker (46). *Dyckia leptostachya* n. sp. aus Paraguay.

21. Tropische Anden von Südamerika. (Ref. 696—701.)

Vgl. auch Ref. 181, 284, 285, 298, 310, 466, 468, 469, 617. — Vgl. ferner No. 462* (Ueber F. C. Lehmann's Reise in Columbien).

696. **Das Thal des oberen Atrato** (898) ist zum Anbau jeder Art tropischer Gewächse geeignet. In den wärmeren Theilen giebt es schönen Kautschuk und Elfenbeinnüsse. Die Bäume in den Wäldern machen einen alten Eindruck, sind aber wahrscheinlich erst 200—300 Jahre alt, da zur Zeit der spanischen Eroberung hier wahrscheinlich Ackerbau treibende Indianer wohnten. Die hier jetzt vielfach wohnenden Neger sammeln Kautschuk, Elfenbeinnüsse und Sassaparilla und benutzen als Nahrung hauptsächlich Bananen. — Im Patia-Thal kommt der Cacaobaum zur Blüthe, gedeiht sehr guter Tabak und trägt die wildwachsende Vanille Schoten feinster Qualität. 4000—6000′ hoch wird sehr guter Kaffee gebaut. Im Thale finden sich seltene balsamische Harze, wie Tacamaho und Mariabalsam. Kautschuk findet sich massenhaft, ferner mehrere Färbehölzer (z. B. eine Art Brasilholz).

Die Chinarinde wird wegen der zu starken Benutzung schon seltener. (Der einst wegen der Chinarinde berühmte District von Pitago erzeugt gar keine mehr.) Die angepflanzten Cacaobäume bedecken fast 100 Acres; von einem jungen Baum erhielt man 25

Pfund trockene Cacaobohnen. Unweit der Manomá-Schlucht ist ein Wald von *Gunyoba arrayanes,* dessen Bäume von Vanille förmlich überlastet sind.

697. **E. Regel** (669, 670, 671) beschreibt und bildet ab *Lycaste costata* Lindl. (Orchidee), *Tropaeolum digitatum* Karsten und *Scutellaria Lehmanni* aus den Gebirgen Columbiens.

698. **E. Regel** (665) beschreibt eine aus Samen vom westlichen Columbien geeogene *Scutellaria Lehmanni,* sowie die aus derselben Gegend stammende *Phaedranassa Lehmanni.*

699. **F. C. Lehmann** (461) schildert das Pflanzenleben auf dem Hochlande von Quito. In den tiefen Flussthälern kommen neben dornigen Mimosen fast nur *Agave, Fourcroya, Cereus, Opuntia, Aloe* und *Pitcairnea* vor. Hier fand L. auch *Catasetum expansum.* In dem Thale von Puembo sieht man ausser Mais- und Alfa-Pflanzungen, Agaven und Fourcroyen in Hecken, Guavobäumen und einigen Sträuchern nur röthlich gelbgraue Flächen. Dennoch gedeihen hier Pflanzen, die sonst nirgends vorkommen, wie *Phaedranossa* und *Ismene.* Auch auf der terrassenförmigen Ebene von Quito fehlt der Wald, während fast immergrüne Wiesen mit reicher Kräuterflora vorkommen. Hier ist die obere Grenze der Agaven, Fourcroyen, Erlen u. a. ungefähr bei 3000 m (in Guatemala 3500 m, in Mexico 3600 m — Verf. stellt Betrachtungen über die Ursachen dieses Höherrückens der Höhengrenzen von Pflanzen nach den Wendekreisen hin an). Ueber dieser Region des „immerwährenden Frühlings" folgt ein ziemlich dichter Wald (vorzugsweise aus den Gattungen *Hesperomeles, Weinmannia, Aralia, Befaria* und einigen Compositen) mit reicher Kryptogamenflora, sowie mit vielen Epiphyten und Parasiten. Ueber diesem Waldgürtel beginnt die Region der strohigen Páramo-Gräser mit reicher andiner Kräuterflora (*Gentiana, Werneria, Ranunculus, Lupinus* u. a.), die bis zur Region des ewigen Schnees reicht, denn von einer Flechtenregion dazwischen kann nicht die Rede sein, da Flechten nur sporadisch (besonders zur Regenzeit), nicht in einem geschlossenen Gürtel, auftreten. Bei Gelegenheit eines zweiten Ausfluges schildert Verf. genauer die Region des Paramo, verweilt dann aber namentlich bei Urcu-rosa *(Ranunculus Gusmanni),* der in den Winkeln grosser Trachytfelsen lebt (am Rande des Kraters des Rucu Pichincha) und einen ausserordentlich schönen Anblick gewährt.

700. **J. Sztolcman** (792). Das Delta des Flusses Tumbez (Peru) besteht aus mehrfach, netzartig verbundenen Canälen, die durch reichlich mit *Rhizophora* bewachsene Inselchen von einander getrennt sind. Auffallend ist die ununterbrochene Zunahme des Festlandes in diesem Delta. Zur Zeit der Fluth entsteht im Wasser immer eine neutrale Zone. Der hier sich ansammelnde Flussschlamm und Seesand bildet mit der Zeit in einer Entfernung von der Mündung des Flusses einen festen Wall. Die erste Anlage eines solchen Walles entsteht immer während grosser Ueberschwemmungen, die dort meistens periodisch alle sieben Jahre vorkommen. Sobald ein solcher Wall eine solche Grösse erreicht, dass er schon über die Meeresfläche hervorragt, fängt der ihn von dem Festlande trennende Canal an, sich zu verschlammen, wobei an der Innenseite des Walles sich Myriaden von Molusken und Krebsen ansetzen. Durch die Zersetzung dieser Organismen entsteht der so charakteristische Seeschlamm, welcher für die Entwickelung der Rhizophoren sehr vortheilhaft ist. Sobald aber die Rhizophoren an der Innenseite des Walles sich ausgebreitet haben, erobern sie in kurzer Zeit das ganze Inselchen, wodurch sie durch ihre äusserst üppige Vegetation das neu entstandene Land festmachen. Mit der Zeit verschwindet der die Insel von dem Festlande trennende Canal, das Land wird immer trockener, für die Vegetation der Rhizophoren immer unvortheilhafter, die auch immer und immer weiter in die See vordringen, diese Fläche schon einer Landvegetation überlassend. Der Verf. glaubt ferner, dass auf diese Weise das Thal des Amazonenflusses entstanden ist. v. Szyszyłowin.

701. Neue Arten aus den tropischen Anden beschreiben:

H. G. Reichenbach (687). *Odontoglossum Dormannianum* n. sp. aus Columbien.

C. Haussknecht (342). *Epilobium peruvianum* n. sp. aus Peru.

Baker (45). *Careguata angustifolia* n. sp. aus Columbia.

H. G. Reichenbach fil. (683). *Masdevallia pachyantha* n. sp. aus Columbien, *Odontoglossum Christyanum* n. sp. aus Bolivia, *Oncidium aurarium* n. sp. ebendaher.

J. G. Baker (49). *Ismene Andreana* n. sp. von den Anden.

22. Pampas-Gebiet (incl. Falklands-Inseln). (Ref. 702—705.)

Vgl. auch Ref. 168, 209, 472, 617.

702. **G. Niederlein** (592) reiste zunächst längs des Parana. Das Flussthal bildet anfangs einen Florenbezirk. Es zeigt *Polygonum-* und *Jussiaea*-Arten, Weiden- und *Baccharis*-Bäume, Schilfgräser und eine violett-blühende Composite, später kommen dazu *Acacia, Cavenia, Cestrum, Mimosa, Justicia, Commelyna* u. a. Von den Barancas unterhalb Diamantine an nimmt der Holzwuchs allmählich überhand und wird hier ebenso charakteristisch wie unterhalb Rosario der Weiden-, Schilf- und *Polygonum*-Bestand. Dieser Sieg im Kampfe zweier neben einander bestehender Charakter Florenbezirke hängt mit der höheren Lage der Barancas und Inseln, besonders aber mit der Nähe subtropischer Wälder zusammen. — Bei Corrientes sind die Flora des Chaco und der Monteformation von Paraguay und Brasilien vereinigt; die hauptsächlichsten Florenbezirke sind da Buschländereien, Lagunen, Ufersäume, Waldungen und Grasebenen mit zahllosen Wassertümpeln und ihren Umsäumungen. Nahe der Stadt sind schon viele europäische Unkräuter. Der Hauptunterschied dieser Vegetation von der des Chaco besteht in der Hochwüchsigkeit der Gräser, Binsen und Stauden, sowie der grösseren Ueppigkeit und Dichtigkeit der Waldflora des Chaco. Der Wald in Corrientes hat durch Misswirthschaft noch mehr verloren als in Chaco. Seine Charakterbäume sind: *Enterolobium Timbouva* (Legum.), *Astronium juglandifolium* (Terebinth.), *Loscopterigium Lorentzii, Scutia buxifolia* (Rhamnac.), *Acacia Cavenia, Patagonula americana* (Borrag.), *Xyloma nitidum* (Bixac.), *Tabebuca* (Bignon.), *Maclura Mora, Prosopis nigra, Celtis aculeata, Acacia Augico, Cassia Brasiliensis, Chrysophyllum lucumifolium* und *Lucuma neriifolia,* die gute Nutzhölzer liefern. Ziemlich häufig sind auch *Aspidosperma Quebracho, Eugenia Pitanga* (Früchte zur Bereitung eines erfrischenden Getränks), *Erythrina crista-galli* (Legum.) und *Chorisia insignis.* An feuchten Stellen trifft man *Phyllanthus Sellowianus, Cephalanthus Sarandi, Phytolacca dioica* und 2 *Carica*-Arten. Noch andere Waldbäume mit gutem Gerb- und Bauholz werden genannt. Schlinggewächse sind durch Asclepiadeen, Passifloreen, *Serjania, Capania*, die Sassaparille, Scitamineen, Bignoniaceen und *Urvillea* repräsentirt. Palmen und grössere Cacteen sind nur vereinzelt, Bromeliaceen häufiger. — Im Chaco ist die Vegetation ähnlich, nur anders vertheilt; ausser den genannten Bäumen finden sich da namentlich *Ternstroemia clusifolia, Gourliea decorticans, Piptadenia communis, Acacia Cebil, Psidium Guajova, Nectandra porphyrica, Eugenia Mato, Aspidosperma olivaceum, Jacaranda chelonia.* — In den Lagunen von Corrientes finden sich viel *Luzula-, Carex-, Scirpus-* und *Cyperus*-Arten, *Kyllingia, Juncus, Polygonum, Hydrocotyle, Sagittaria, Baccharis, Jussiaea, Erigeron, Pluchea, Paspalum, Solanum, Azolla, Pistia, Potamogeton, Canna, Nesaea, Cheilanthus, Borrera, Cuphaea hyssopifolia* u. a. In den morastartigen Lagunen des Chaco finden sich theilweise andere Arten dieser Gattungen, doch auch in Corrientes seltenere Pflanzen. Der Camp ist in Corrientes weit mannigfaltiger als im Chaco. Hier können keine Florenbezirke unterschieden werden und es wachsen fast nur Gräser, Carcineen und harte Stauden und Halbsträucher. In Corrientes bildend *Paspalum-, Andropogon-, Sporobolus-, Eleusine-, Chloris-, Verbena-, Lippia-, Kyllingia-, Adesmia-, Eupatorium-, Erigeron-, Gomphrena-, Oenothera*-Arten eine gewisse Grundflora, in der sich dann andere massenhaft auftretende Pflanzen einfinden. Nördlich von Corrientes wird der Buschwald niedriger und das Tacuararohr nimmt an flachen Uferstellen überhand. Die Apipé-Inseln sind botanisch interessant. Die Campflächen enthalten viele Binsen und Hartgräser; der Wald hat ausgezeichnete Nutzhölzer wie *Tecoma stans, Enterolobium Timbouva, Emmotum apogon, Ruprechtia Viraró, Lucuma neriifolia,* zwischen denen Schlingpflanzen, Schmarotzer, besonders aber Tacuararohr die Lücken ausfüllen, Mais-, Mandioca-, Kürbis- und Melonenfelder sind in grosser Zahl vorhanden. Auf der Insel Yaciretá tritt an Stelle des Waldes Buschwerk mit Tacuararohr und Schilfdickicht mit Palmen, während auf dem argentinischen Ufer die Palmen erst weiter hinauf beginnen. Hier erzeugt der Boden von Paraguay dieselben Pflanzen wie das gegenüberliegende Ufer. Der Buschwald ist dicht und enthält dieselben Pflanzen wie auf Apipé, am Flusssaum ist das Santeo Fé-Gras charakteristisch. Für Candelaria sind charakteristisch: *Stipa-, Paspalum-, Andropogon-, Eleusine-* und *Panicum-*

Gräser, Caricineen, *Baccharis-* und Mimosensträucher, *Oenothera-, Rhynchosia, Eryngium-, Borrera-, Erigeron-, Aspilia-, Gnaphalium-, Osmium-, Nierembergia-, Verbena-, Salvia-* und *Heliotropium*-Stauden. — Bei Corpus sind die Campos grossentheils durch Schilf, *Paspalum* u. a. bedeckt und enthalten harte Stauden wie *Baccharis, Eupatorium, Eryngium, Erigeron, Verbena, Lantema, Froelichia, Borreria, Galanthe* und Sträucher wie *Baccharis, Hibiscus, Malvastrum.* Der Wald besitzt in der baumartigen *Dracaena* ein neues Charakteristikon. Bei der Weiterfahrt werden auf der argentinischen Küste namentlich bemerkt der Misionesbambus, die Tacuara und die mässige Baumwolle liefernde *Chorisia insignis.* Bei Villa Azura werden cultivirt Mais, Bohnen, Tabak, Mandioka, Zuckerrohr, Bananen, Limonen, die aber weniger Ertrag hier liefern als auf dem argentinischen Ufer. — Längs des Y-Guazu ändert sich die Vegetation nur wenig, Wald, Tacuara und Grassaum bilden drei Regionen übereinander. Die Bäume und Sträucher sind mit Schlinggewächsen und Schmarotzern bedeckt. Gräser sind im Wald wenig vorhanden, Palmen und Cacteen auf Felsen häufiger. Die Katarakten des Y-Guazu entbehren der Strauch- und Baumumgebung. Die wenigen Holzgewächse auf den Scheidewänden der einzelnen Fälle *(Eugenia, Lucuma neriifolia, Croton Gaudichaudii)* sind verkümmert. Gesammelt wurden dort 3 Gräser, 3 Cyperabeen, 2 Compositen, 2 Leguminosen, 1 *Phyllanthus,* 1 *Eryngium,* 1 *Polygala,* 1 *Begonia,* 1 *Manettia,* 1 *Richardsonia,* 1 *Cuphaea,* 1 *Oxalis,* 1 rankende Asclepiadee, 1 Scrophulariacee, 1 Farnkraut und Flechten. Im Winkel des Y-Guaza und Alto-Parana ist der Boden dicht gewachsen, der Wald bildet ein Gemisch von hohen Bäumen, Palmen, Lianen, holzigen Stauden, hohen und niedrigen Kräutern, Schlingpflanzen, Farnkräutern und Gräsern. Von den Holzgewächsen liefern *Trichilia Catiguá* einen rothen, mit eisenschwarzem Farb- und Gerbstoff, *Caraguata* einen Faserstoff und *Urena baccifera* Bast, andere Pflanzen essbare Früchte oder Medicamente, Balsame u. s. w. für Eingeborene. Die Hauptbrodfrucht dieses für Ackerbau guten Gebiets ist Mandioca, auch Mais giebt eine gute Ernte, Reis kann man zweimal ernten, Tabak wird wie in Deutschland gepflanzt. Auch Zuckerrohr wird da gepflanzt, doch noch nicht Kaffee und Baumwolle. Doch würden diese ebenso wie andere Producte der gemässigen und subtropischen Gebiete da sicher gut gedeihen. Zum Schluss giebt Verf. eine wohl, wie er selbst sagt, nicht fehlerfreie und lückenlose Liste der in Misiones vorhandenen Hölzer und anderer Nutzgewächse.

703. **J. Ball** (54) schildert die Vegetation des Hochlandes, welches sich von dem Fusse der Anden bis zum Atlantischen Ocean in Patagonien erstreckt, als ausgezeichnet durch seine Armuth. Kaum 300 Pflanzen werden bisher südlich vom Rio Colorado gesammelt sein (welche Zahl durch spätere Forschungen allerdings sehr zu vermehren ist). Besonders arm ist Süd-Patagonien, wo Berg bei St. Cruz nur 60 Arten (einschliesslich einige Kryptogamen) fand. Weder die Strenge des Klimas noch die Trockenheit, Unfruchtbarkeit und Einförmigkeit des Bodens scheint Verf. genügende Erklärung für diese Armuth zu sein, sondern er glaubt mit Darwin dies dadurch besser zu erklären, dass Patagonien, welches in der letzten geologischen Epoche entstand, fast ganz von tropischen und subtropischen Gebieten umgeben war, also nur wenig für das dortige Klima geeignete Pflanzen dahin gelangen konnten. Fast nur andine Pflanzen waren für die Anpassung an dieses Gebiet geeignet. Die der Arbeit zu Grunde liegende Sammlung von Claraz war zu klein, um allgemeine Schlüsse zu ziehen; doch wird tabellarisch ein Vergleich der Artenzahl dieser in Nord-Patagonien gesammelten Pflanzen für die wichtigsten Familien mit denen in Argentinien (nach Grisebach, „Symbolae“) angestellt, welche z. B. ergiebt, dass die Gramineen in dieser Sammlung 15.5 %, in Argentinien 8.25 %, die Rosaceen 3.6 % gegen 0.6 % in Argentinien ausmachen, während Malvaceen und Euphorbiaceen, die in Argentinien 2.25 % resp. 3.4 % ausmachen, in dieser Sammlung gar nicht vertreten waren. Von den 60 Pflanzen von Claraz aus Entrerios fehlen in Grisebach's Aufzählung *Pavonia glechomoides, Cassia caespitosa, Cuphea glutinosa, Tabernaemontana affinis, Convolvulus dissectus* var. *angustifolius, Nicotiana acutifolia, Nectandra amara* var. *australis* und *Andropogon virginicus.* Physiognomisch interessant ist, dass nach Angaben von Claraz im nördlichen Patagonien noch Gruppen von Bäumen und Sträuchern vorkommen, welche hoch genug sind, einen Mann zu Pferde zu verbergen, namentlich Gebüsche von *Jodina rhombifolia* (Santalac.), während in den Thälern

Salix Humboldtiana und andere kleine Bäume nicht selten sind, und am oberen Limay der Apfelbaum ausgedehnte Haine bildet. Auch im Thal des Uruguay finden sich noch Bäume von 50—60′ Höhe.

Dann folgt die Aufzählung der in Nord-Patagonien und im Süden der Prov. Buenos Ayres von Claraz gesammelten Pflanzen mit Angabe der Standorte und oft auch der indianischen Namen, sowie Beschreibungen des Gesammthabitus oder einzelner Theile, worauf hier nicht näher eingegangen werden kann. Sie umfasst ca. 180 Phanerogamen und 6 Farne.

Neu beschrieben wird je eine Varietät von *Polygala spinescens* und *Silene antirrhina* sowie je eine Art von *Margyricarpus* (Rosac.), *Chuquiraga* (Compos.), *Lantana* (Verbenac.), *Sisyrinchium* (Irid.) und *Stipa*. — In einer Nachschrift erwähnt der Verf., dass eine Arbeit von Lorentz und Niederlein über die Flora Patagoniens erst während des Druckes dieser Arbeit zu Gesicht gekommen sei. Dass von den 258 Arten, die in jener Arbeit aufgezählt, nur 53 sicher mit den hier aufgezählten identisch sind, erklärt sich daraus, dass Niederlein im Innern von Patagonien sammelte, Claraz aber in der Nähe der Küste, sowie dass ersterer im Herbst und Winter sammelte, letzterer aber während des ganzen Jahres, sowie schliesslich dass Lorentz und Niederlein nicht die Pflanzen gesehen haben, auf welche Hooker, Arnott, und A. Gray viele ihrer Beschreibungen neuer Arten aus Patagonien gründeten.

704. **J. Urban** (826) beschreibt *Blumenbachia Hieronymi* n. spec. (Loasac.) aus der Sierra Achala in der Prov. Cordoba in Argentina.

705. **O. Böckeler** (100). Je eine neue Art *Cyperus* und *Scirpus* aus Argentinien.

23. Chilenisches Uebergangsgebiet und antarktisches Waldgebiet. (Ref. 706—713.)

Vgl. auch Ref. 168, 177, 181, 266, 370, 374, 377, 466, 472, 603, 617.

706. **C. Ochsenius** (597). Die Landflora Chiles entfaltet in den Centralprovinzen Colchagua, Curicó und Talca ihre grösste Fülle, nach N. tritt nach ihrer Entwickelung der Mangel an Feuchtigkeit, nach Süden die Abnahme der Temperatur entgegen. Die Anzahl der Individuen wächst indess bis Chiloe, um von da bis zur Magelhaen-Strasse abzunehmen. Palmen, die bis zum Rio Maule vorkommen, treten wenig hervor, mehr an die Tropen erinnert *Cereus atacamensis*. In atacama finden sich nur an feuchten Orten wenige Holzpflanzen, fast alle harzig, streng riechend, stachlig und grau. Ausser den bekannten Charakterpflanzen dieses Gebiets (*Gourliea, Prosopis, Salix Humboldtiana* u. a.) erwähnt hier Verf. auch eine mehr als Manneshöhe erreichende *Oxalis*. Ueberall zwischen Atacama und Feuerland gedeiht unser Reiherschnabel, sowie *Erythraea chilensis*. Nur bis Chiloe reichen von Atacama *Habranthus*, die Calandrinien und *Mimulus*, *Echinocactus* sendet einen Vertreter bis Südpatagonien. In Coquimbo machen einzelne Flüsse wenigstens stellenweise Ackerbau möglich; *Kageneckia, Litrea venenosa, Quillaja saponaria*, Myrtenbüsche, *Psoralea glandulosa* u. a. treten hier auf. In Aconcagua schaffen regelmässige Winterregen natürliche Grasfluren, wenn auch nicht Wiesen; als Waldbäume treten *Cryptocaria Peumus* und *Persea Lingue* da auf; auf Thalgehängen und in Schluchten wächst *Puya coarctata*, häufig im Verein mit *Cereus Quisco*, auch Lianen erscheinen hier. Valparaiso bietet wenig neue Gewächse, die Flora beginnt meist mit dem Winterregen sich zu entwickeln, während wie im ganzen nördlichen und mittleren Chile in der heissen Zeit fast alles abstirbt. Nur der Süden von Concepcion behält sein grünes Kleid, weil Thau den Regen ersetze. Waldähnliche Baumgruppen beginnen erst in Santiago (*Laurelia aromatica, Lomatia obliqua, Tricuspidaria dependens*). In Talco, Linares und Maule entfaltet die Flora den grössten Artenreichthum, die Bäume bilden Wälder. Hier erscheint *Pruma apytis*, die nördlichste Conifere Chiles, *Puya*, wird ersetzt durch *Bromelia*-Arten, die noch bis 41° s. Br., wohl der südlichsten Grenze ihrer Familie, vorkommen. In Nuble mehrt sich noch die Zahl der Bäume (*Fagus Dombeyi, F. procera, Guevina Avellana*) und Wiesen treten auf. Die sandigen Niederungen von Maule bis Arauco bedeckt *Alstroemeria ligtu*. In Concepcion tritt als Wiesenschmuck ausser *Sisyrinchium* noch *Libertia iscioides* auf; die bis nach Chiloe reicht. In den Cordilleren von Biobio und Arauco bildet *Araucaria imbricata* geschlossene

Bestände. Die Urwälder dieser Provinzen, sowie die von Valdivia, Llanquihue und Chiloe liefern den Hauptholzreichthum Chiles besonders durch Laubhölzer. In Chiloe herrscht schon kleinblättriges, dunkles, steifes und immergrünes Laub vor.

Ca. 4200 Pflanzenarten sind aus Chile bekannt; von Familien herrschen vor Compositen (namentlich Labiatifloren) mit 21 %, dann Leguminosen ($7^1/_2$ %), Gräser (7 %). 32 europäische Pflanzenfamilien fehlen in Chile, 37 nicht europäische Pflanzenfamilien finden sich dort. Durch Einführung von Europa hat sich ein grosser Theil Chiles, namentlich im Süden, sehr verändert (*Holcus lanatus* z. B. in Chiloe weit verbreitet, dafür die einheimischen Palmen, Espino und Maiten zurückgehend).

Schliesslich wird noch der Wasserpflanzen Chiles gedacht.

707. F. **Philippi** (615) fand auf einer Reise durch die Provinz Coquimbo ausser den bekannteren Pflanzen namentlich *Veronica Anagallis* und *Helosciadium nodiflorum*, die ihm beide bisher noch nicht aus Chile bekannt waren, ferner *Franseria artemisioides;* auf dem Gipfel eines trockenen sandigen Hügels fand er *Cereus quisco?, Eulychiva eburnea, Echinocactus, Opuntia* und *Oxalis gigantea.* In kleinen Spalten wachsen *Heliotropium stenophyllum* var. *glabrum*, *Eupatorium foliolosum, Pleocarphus revolutus, Encelia tomentosa, Chorizanthe glabrescens, Fagonia chilensis, Dolia* spec. und Amaryllideen. Im engen sandigen Thal wachsen *Lippia canescens*, *Malva sulphurea, Frankenia Nicoletiana?,* in Niederungen namentlich von weniger Bekanntem *Cassia obtusa, Proustia pungens* und *Ephedra.* Die Vegetation von Point Teatinos, einem granitischen Hügel mit ebener sandiger Spitze ist arm, ausser Cacteen besonders *Eugenia maritima* (auch ein Exemplar *Ledocarpum pedunculare*). Auf dem Wege von da längs der sandigen Küste nach Serena fand er *Cristaria glaucophylla, Tetragonia maritima, Dolia salsoloides* sowie im Thal namentlich *Gerardia genistifolia.* Auf der Ebene von Serena wurde an Interessantem gefunden *Caesalpinia angulicaulis*, 2 Arten *Chorizanthe*, strauchige Compositen, *Oxalis*-Arten (vielleicht eine neue), *Plumbago coerulea, Heliotropium curassavicum, H. stenophyllum* und eine holzige *Atriplex.* Auf dem Wege von Serena nach Las Cardos durch eine Ebene wurden vom Zuge aus namentlich beobachtet *Heliotropium stenophyllum, Pleocarpus, Argemone mexicana* nahe bei Coquimbo, sowie später *Haplopappus, Brachyris, Chuquiraga*, an sandigen Orten namentlich Cacteen (*Cereus* oft mit *Loranthus aphyllus*); vereinzelt bemerkte Verf. *Muhlenbeckia chilensis, Cestrum Parqui, Colliguaya odorifera, Lithrea venenosa, Flourensia thurifera*, häufiger *Acacia Cavenia*, eine niedrige *Cassia*, ein purpurn blühender *Habranthus*; doch ist die ganze Strecke öde und meist ohne Krautvegetation, nach regnerischem Winter soll sie im Frühling mit Gras und Blumen bedeckt sein. Auf dem Las Cardas wurden von der Bahn aus bei der Auffahrt bemerkt *Cordia decandra, Fuchsia rosea, Caesalpinia angulicaulis*, eine strauchige *Adesmia*, eine weisse *Loasa, Azara?, Colletia, Oxalis gigantea* und *Fabiana*, in einem nach Süden ziehenden Thal *Cestrum, Escallonia coquinbensis?*, *Acacia Cavenia*, der Algarrab und *Baccharis.* Um Ovalle herrschen *Baccharis, Maytenus boaria, Psoralea glandulosa, Eugenia Chequea* und Weiden vor, an feuchten Orten ausser der in ganz Chile diese kennzeichnenden Pflanzen *Phragmites communis* und *Gymnothrix chilensis.* Die Hügel bieten hier von Interessantem *Alona rostrata, Dolia vermiculata, D. salsoloides, Atriplex, Suaeda divaricata, Lycium chilense, L. rochidocladum*, einige Frankenien, *Gymnophytum robustum*, eine niedrige *Oxalis*, ein *Solanum* mit Fiederblättern, *Malesherbia paniculata, Cordia decandra* und *Vasconcellea chilensis.* Am Fuss der dortigen Hügel wuchs u. a. *Duvaua dependens* und *Oxybaphus*, an trockenen Orten eine dornige *Adesmia* und Cacteen. Die Hügel zwischen Algarroba und dem Ostfuss von Frai Jorge zeigen eine spärliche, fast nur aus strauchigen Compositen bestehende Vegetation, darunter zerstreut *Eulychnia, Opuntia, Echinocactus* und *Eriosyne Sandillon.* Interessanter ist die Flora der Schluchten mit *Cordia, Fuchsia rosea, Vascoruckea, Sphacele Lindleyi, Proustia* und *Aster breviflorus.* In dem zweiten Thal fand sich eine Oase mit *Maytenus* und *Duvaua dependens.* Am niedrigeren Theil des Sumpfes von Frai Jorge wuchs *Arecan Donat*, am oberen Ende *Gouvera chilensis, Scirpus, Malacochaete* und *Cotula coronopifolia.* Im engen Thal Las Vacas fanden sich *Eryngium paniculatum* und *Alouttea chilensis* sowie im Sande *Tylloma* und *Gnaphalium.* Auf dem Wege hinauf

nach Frai Jorge wurden gefunden *Adesmia, Eupatorium Salvia, Fuchsia rosea, Proustia,* viele strauchige Compositen *Haplopappus foliosus, Gochnatia pyrifolia, Tylloma glabratum* u. a.), *Linum Chamissonis, Asteriscium chilense, Margyricarpus setosus,* 2 *Puya* und *Chorizanthe,* sowie auf *Adesmia* parasitisch *Pilostyle Berterii* (Raffles.). Der Gipfel ist mit Wald bedeckt, doch nur soweit wie der Nebel reicht. Einige Hundert Meter vor Beginn des Waldes änderte sich die Vegetation, indem namentlich eine blattlose *Colletia,* eine *Pernettya, Acaena ovalifolia, Baccharis concava,* eine neue Art *Berberis,* eine niedrige *Ribes, Margyricarpus setosus, Eupatorium salvia* und *E. glechomophyllum* auftraten. Der Wald besteht hauptsächlich aus *Aextoxicum punctatum* und dazwischen *Drimys chilensis;* am Rande wurden gefunden 2 Myrthen, *Citharexylon cyanocarpum, Kageneckia oblonga* und *Azara microphylla.* Ferner wurden gefunden *Loasa, Nertera depressa, Peperomia* und einige auch in Valdivia vorkommende Farne; bei einer Quelle wuchsen *Uncinia, Gunnera* und *Mitraria coccinea,* auf *Aextoxicum* wuchs *Decostea scandens.* Auf dem Rückwege wurden gefunden *Boldoa fragrans, Puya gigantea* und im Thal von Las Vaccas *Larrea nitida.* Am Fuss des Hügels Tamaya wurde bei der Weiterreise *Pilostyles,* in der Ebene von Cerrillos *Chuquiraya acicularis* gefunden.

Der Wald von Frai Jorge ist eines der interessantesten Probleme der Pflanzengeographie, da die Provinz Coquimbo sonst fast wahre Wüste ist. *Aextoxicum* findet sich sonst nicht nördlich von der Gegend von Valparaiso und auch die anderen Formen dieses Waldes reichen meist sonst höchstens bis zum 36° s. B. nach Norden. Nur der Nebel erklärt die Existenz des Waldes. Doch lässt sich die Verbreitung der Pflanzen hierher wie manche andere interessante daran sich knüpfende Frage noch durchaus nicht erklären.

708. **R. A. Philippi** (614, 615) fährt fort in seiner Schilderung einiger Charakterpflanzen Chiles (vgl. Bot. Jahresber. XI, 1883, 2. Abth., p. 228, Ref. 556).

709. **R. A. Philippi** (618) berichtet über das Auffinden von *Berberidopsis corallina* in der Hacienda von Colcura und zwei Ericaceen aus derselben Gegend, sowie über die Auffindung anderer neuer Arten. Dann beschreibt er und bildet ab *Mutisia breviflora* Ph. (Comp.) und *M. versicolor* von S. Fernando, sowie *Habranthus punctatus* Herb. von der Cordillere „de Rengo“.

710. **R. A. Philippi** (617) beschreibt *Alona rostrata* Lindl. aus der Provinz Coquimbo in Chile besonders hinsichtlich der Frucht ausführlich und schlägt vor, auf Grund der letzteren sie als Genus *„Osteocarpus“* von den anderen *Alona*-Arten zu trennen.

711. **M. Paul Hariot** (333) weist zunächst auf die Wichtigkeit der Flora der Magelhaensstrasse als Vegetationscentrum für die südlichen Länder der Erde hin und bespricht dann kurz im Allgemeinen die Flora dieses Gebietes, indem er auf die geringe Zahl von Arten hinweist (300 Phanerogamen, darunter von Bäumen nur *Drimys Winteri, Libocedrus tetragona* und *Fagus*-Arten, von welchen *F. antarctica* an der Strasse selbst, *F. betuloides* aber im Westen und Süden des Feuerlandes am häufigsten ist). In höheren Regionen sind wenig Glumaceen und Alpenpflanzen, schon bei 1500′ nur 11 Arten, bei 1700′ nur 4 Arten, bei 1000 m beginnt die Zone des ewigen Schnees. Dann wird eine Aufzählung der von ihm dort gesammelten 160 Gefässpflanzen, meist nur mit Angabe des Standortes gegeben. Unter diesen sind 2 neue Arten, eine *Schoenus* und eine *Verbena.*

712. **C. Haussknecht** (342). *Epilobium magellanicum* Philippi und Hausskn. von der Magelhaensstrasse.

713. **C. Haussknecht** (342). *Epilobium densifolium* Hausskn. n. sp. aus Chile, *E. australe* Poepp. und Hausskn. von dem südlichen Chile und den Falklandsinseln, *E. glaucum* Philippi u. Hausskn. aus Chile.

24. Oceanische Inseln. (Ref. 714.)

a. Makaronesien (Capverden, Canaren, Madeira, Azoren).

(Ref. 714.)

Vgl. auch Ref. 121, 150, 151, 214, 466, 488. — Vgl. ferner No. 311* (Die Akazie auf den Canaren).

714. **C. Dölter** (216) schildert St. Vincent, eine Insel der Capverden, als fast vegetationslos. Von Bäumen findet sich nur ein *Eucalyptus* und eine Dattelpalme, die nie Früchte trägt. Ausserdem finden sich nur einige mit grosser Mühe cultivirte Bäume und an zwei oder drei Stellen meterhohes Strauchwerk. Selbst Gras fehlt. Ausser der vulkanischen Bodenbeschaffenheit und der Abwesenheit tief eingeschnittener Thäler ist diese Armuth an Vegetation wohl namentlich der ausserordentlich geringen Menge atmosphärischer Niederschläge zuzuschreiben. Die ebenfalls zu den Capverden gehörende Insel S. Antaõ ist auf der Südseite fast der Vegetation bar, auf der Nordseite dagegen ziemlich üppig bewachsen, namentlich kommt Kaffee da gut fort, der dort ein ausgezeichnetes Product liefert. Ferner wird dort viel Zucker gebaut, Manioc und Mais gedeihen gut in den Thälern und neuerdings wird auch die Fieberrinde gepflanzt. Dann finden sich noch Bananen, Melonen, Orangen, Limonen, Citronen, Guayaven, Kokospalmen (seltener Dattelpalmen), Mandelbäume, Malagettapfeffersträucher, Ananas u. a. wenigstens in wasserreichen Thälern, während auf beträchtlicheren Höhen Euphorbien-Sträucher (hier Lasma genannt), wilde Feigenbäume und Akazien auftreten. Weit reicher ist die Vegetation auf der zu derselben Gruppe gehörigen Insel S. Thiago, die auch am besten bebaut ist, namentlich mit Zuckerrohr und Kaffee, sowie Baumwolle und Indigo. Von Fruchtbäumen finden sich dort Orangen, Citronen, Melonen, Kokos, Bananen, Ananas und Tamarinden; ferner werden Manioc, Bohnen, Mais, Bataten und Malagettapfeffer gebaut. In den Thälern des südlichen Theils finden sich Baobabs, Akazien, Schlingpflanzen und Weiden. Die höheren Regionen sind meist kahl oder zeigen nur Akazien, Tamarisken, sowie namentlich die für technische Zwecke und zum Brennen benutzte, ölliefernde, jetzt jährlich der Insel durch Export nach Marseille fast eine Million Francs einbringende Purgueira *(Jatropha africana)*. Ueber 3000′ finden sich nur noch dornige Akazien, wilde Feigen und Euphorbien-Gesträuche, doch sind auch die niederen Theile im Norden und Süden der Insel oft steril und höchstens mit spärlichem Gras bewachsen. Fogo, eine nur aus einem Vulkan gebildete Insel dieser Gruppe, hat ebenfalls durch reiche Vegetation ausgezeichnete Schluchten; die Südseite ist auch hier fast kahl, während die Nordseite, namentlich in Thälern, Zuckerrohr und Kaffee, in grösserer Höhe Purgueira trägt. Auch Wein wurde hier früher gebaut, doch ist diese Cultur wohl wegen des sauren Geschmackes desselben aufgegeben. Zur Nahrung werden auf den Capverden namentlich Mais, Feijaõ (Saubohne), Mandioca, Papaja und andere tropische Früchte benutzt. Kaffee wird viel gebraucht.

b. St. Helena, Ascension und Tristan da Cunha. (Ref. 715–717)

Vgl. auch No. 554* (D. Morris, St. Helena).

715. **D. Morris** (552). St. Helena besitzt zur Zeit drei Vegetationszonen. Die einst mit üppiger Vegetation bedeckt gewesene Küstenzone von $1-1\frac{1}{2}$ englische Meilen Breite ist jetzt trocken und unfruchtbar; durch tiefe radikale Einschnitte in lauter einzelne Rücken zerspalten trägt sie nichts als weit zerstreute Cactus („Prickly Pear"), *Mesembryanthemum*, selten einheimische Arten von *Pelargonium*, *Pharnaceum* und *Tripteris*, und als häufigste der einheimischen Pflanzen den buschigen *Aster glutinosus* Roxb. — Die Mittelzone, etwa $\frac{3}{4}$ Meilen breit, ist weniger felsig und mehr mit Gras bedeckt. Australische, amerikanische und Cap-Sträucher und -Bäume bilden ausschliessliche Dickichte. Die Abhänge sind oft mit Ginster bedeckt; dazu kommen europäische Besenpfriemen, Brombeeren, Weiden, Pappeln, Kiefern und Stechginster-Büsche. Alle diese Gewächse haben die einheimische Vegetation verdrängt, von der nur einige „Gum woods" und Farne in vereinzelten Exemplaren übrig geblieben sind. — Das Centralgebiet ist 3 Meilen lang und 2 Meilen breit und trägt auf den sanft welligen Theilen des Terrains Gras- oder Wiesenflächen, wenige Farnen oder Gärten und Gehölze von Eichen und Akazien. Nur auf dem höchsten Kamme des centralen Bergstocks steht noch ein dichter Wald aus einheimischen Gewächsen, wie Kohlbäumen (Cabbage trees), Farnen, *Nessiota elliptica*, *Angelica*, *Lobelia* und *Wahlenbergia*. Unter Cultur, sei es mit Feldfrüchten oder Gartengewächsen und mit eingeführten Baumarten, befinden sich nur noch etwa 400, resp. 300 Acker; 4000 Acker sind Weideland. E. Koehne.

716. **D. Morris** (553). Französische Uebersetzung des vorigen Artikels.

717. **Morris** (551) führt an, dass von allen *Aloe*-Arten keine auf St. Helena so gut fortkommt und verwendbar ist als *Aloe vulgaris*. Matzdorff.

c. Kerguelen. St. Paul. Amsterdam-Insel.

d. Malagassisches Gebiet (Madagascar, Mascarenen, Seychellen).

(Ref. 718—724.)

Vgl. auch Ref. 134, 213, 265, 285, 307, 338, 340, 423, 466, 467, 474, 481. — Vgl. ferner 939* (Kautschuk in Madagascar.)

718. **H. Baillon** (39) betont, dass von Symphonia alle (bisher bekannten) 5 Arten der sectio *Chrysopia* auf Madagascar vorkommen. Matzdorff.

719. **J. D. Hooker** (374). Die Haupteinnahmequelle für die Seychellen sind Cocosnüsse und Cocosöl. Auch Vanille wird neuerdings mit Erfolg gebaut. Die Cultur von Cacao, welche früher schon versucht war, ist gleichfalls wieder aufgenommen. Gewürznelken wuchsen zu üppig, so dass die Früchte nicht mehr gepflückt werden konnten; da aber ein Abschneiden der Zweige den Bäumen schadet, ist die Cultur in Abnahme begriffen. Der Zimmt der Seychellen ist von geringem Werth. Mit Liberiakaffee sind in neuester Zeit mit Erfolg Culturversuche auf diesen Inseln gemacht.

720. **L. Radlkofer** (657) führt die früher von Willdenow als *Buddleia axillaris* und *B. sinuata* bezeichneten Pflanzen aus Madagascar zu der Gattung *Adenoplea* unter den Namen *A. Willdenowii* und *A. sinuata* über und beschreibt sie.

721. **H. Baillon** (35) erklärt die Gattung *Herniera* für eine Section von *Smithia* und beschreibt eine neue Art derselben von der Westküste Madagascars als *S. Grandidieri*.

722. **W. Vatke** (841) giebt eine Aufzählung des Restes der Rutenbergi'schen Sammlung aus Madagascar mit Ausnahme einiger Tiliaceen und Gräser, sowie einer Ternstroemiacee. Darunter finden sich an neuen Arten 1 *Dichaetanthera* (Melastom.); *Hyalocalyx setiferus* (nov. spec. gen. nov. Turner.); 1 *Genipa* und 1 *Psychotria* (Rubiac.); 1 *Grangea* und 1 *Wedelia* (Compos.); 1 *Wahlenbergia;* 2 *Mascarenhasia* (Apocynac.); 1 *Vincetoxicum;* 1 *Sebaea* und 1 *Pleurogyne* (Gentian.); 1 *Evolvulus* (Convolv.); *Brillantaisia*, 2 *Calophanes*, 1 *Isoglossa* und 1 *Hypoetes* (Acanthac.); 1 *Orthosiphon*, 1 *Plectranthus* und 1 *Micromeria* (Labiat.); 1 *Chlorophytum* (Liliac.).

723. **H. Baillon** (33) fährt in dem Bot. Jahresber. XI, 1882, 2. Abth., p. 81 als nicht zu Gebote stehend aufgeführten Theil seiner Liste von Pflanzen Madadascars neue Arten auf an den Gattungen: *Unona* (1), *Xylopia* (1), *Monimia* (1), Piptadenia (2).

724. Neue Arten aus Madagascar, soweit noch nicht genannt:

H. Baillon (34) beschreibt *Xylolaena Richardi* und *Eremolaena Humblottiana* n. spec. von Madagascar und erklärt die Chlaenaceen für eine Gruppe der Ternstroemiaceen.

H. Baillon (32) fährt fort mit der Aufzählung neuer Pflanzen von Madagascar und beschreibt neue Arten aus den Gattungen *Aeschynomene* (4), *Smithia* (1), *Diphaca* (2), *Desmodium* (2), *Alysicarpus* (1), *Hallia* (1), *Dalbergia* (13), *Pterocarpus* (1), *Lonchocarpus* (1).

H. Baillon (31) beschreibt eine zwischen den Saxifrageen, Combretaceen und Nysseen in der Mitte stehende Pflanze Madagascars als *Grevea madagascariensis*.

W. O. Focke (250). *Rubus Malagassus* n. sp. von Madagascar (Prov. Imerina).

O. Böckeler (100). Neue Arten aus Madagascar 6 *Cyperus*, 1 *Heleocharis*, 3 *Scirpus*, 1 *Rhynchospora*, 1 *Scleria*, 3 *Carex*.

Henry N. Ridley (696) beschreibt 2 neue Arten *Cyperus* und eine neue *Scleria* aus Madagascar.

L. Radlkofer (658) beschreibt von den von Hildebrandt in Centralmadagascar gesammelten Pflanzen 3 neue Arten: *Adenoplusia axillaris* (Loganiacee); *Mendoncia madagascariensis* (Acanth.) und *Dodonaea madagascariensis* (Sapind.). (Die Gattung *Mendoncia* war bisher nur aus dem tropischen Amerika, *Dodonaea* nur aus Australien und Oceanien bekannt, die neue Gattung *Adenoplusia* steht namentlich hinsichtlich des Baues ihrer Früchte in der Mitte zwischen *Adenoplea* und *Buddleia*).

J. G. Baker (41) beschreibt von Richard Barow in Centralmadagascar gesammelte neue Arten aus den Gattungen *Clematis* (3), *Polyalthia* (1), *Thylachium* (2), *Oncoba* (1), *Pittosporum* (1), *Polygala* (1), *Sphaerosepalum* (gen. nov. Guttifer) (1), *Symphonia* (1), *Rhodolaena* (1), *Psorospermum* (4), *Hibiscus* (1), *Dombeya* (3), *Grewia* (2), *Erythroxylum* (1), *Rhodoclada* (gen. nov. Linac.) (1), *Oxalis* (1), *Toddalia* (1), *Ochna* (2), *Gomphia* (3). *Olax* (1). *Pyrenacantha* (1), *Desmostachus* (2), *Elaeodendron* (4), *Salacia* (2), *Tina* (1), *Rourea* (1), *Neobaronia* (gen. nov. Dalbergiearum) (1), *Dalbergia* (1), *Cadia* (1), *Mimosa* (2), *Weinmannia* (2), *Kitchingia* (1), *Myriophyllum* (1), *Weihea* (1), *Eugenia* (1), *Homalium* (1), *Veprecella* (1), *Phornothamnus* (gen. nov. Melastomac.) (1), *Memecylon* (1), *Medinilla* (3), *Ammannia* (1), *Epilobium* (1), *Modecca* (1), *Melothria* (1), *Begonia* (1), *Rhipsalis* (1), *Telephium* (1), *Hydrocotyle* (2), *Pimpinella* (1), *Phellolophium* (gen. nov. Umbellif.) (1), *Cuprocarpus* (1), *Gastonia* (1), *Panax* (4) und *Melanophylla* (gen. nov. Cornac.) (2).

H. Baillon (38) beschreibt *Aprevalia floribunda* aus Südost-Madagascar als Vertreterin einer neuen Caesalpineen-Gattung.

A. Cogniaux (190) beschreibt eine neue Cucurbitacee aus Madagascar als Vertreterin einer neuen Gattung unter dem Namen *Delognaea Humblotii.*

H. Baillon (36) beschreibt als Vertreterin einer neuen Gattung eine Lauracee von Madagascar unter dem Namen *Bernieria madagascariensis.*

R. A. Rolfe (709) beschreibt eine von Rutenberg auf der Insel Nossi-bé bei Madagascar gesammelte Turneracee als Vertreter einer neuen Gattung unter dem Namen *Hyalocalyx setiferus.*

e. Neu-Caledonien. Norfolk- und Lord Howe-Inseln. Neue Hebriden und Fidschi-Inseln. (Ref. 725–728.)

Vgl. auch Ref. 134, 264, 274, 340, 576.

725. **Alf. Lortsch** (471) macht auf den Reichthum Neu-Caledoniens an Nutzhölzern im Gegensatz zu der geringen Menge Bauholz aufmerksam. Ein besonders charakteristischer Baum ist der Niauli *(Melaleuca leucodendron).* Das Sandelholz ist wegen zu starker Ausrottung schon selten, ebenso wie das zu Schmucksachen verwandte Holz von *Calophyllum inophyllum* und das vom Eisenbaum *(Sideroxylon).* Zum Häuserbau und zu Schiffsmasten benutzt man *Araucaria columnaris* und Arten von *Dracophyllum, Antholoma, Gardenia* u. a. Kokosbäume, Bananen (seltener Brodfruchtbäume), Zuckerrohr, Taro, Yamos und Bataten finden sich auf der ganzen Insel, Ananas, Orangen, Guayaven u. a. Obstbäume sind mit Erfolg angepflanzt.

726. **J. Jeaunel** (390). In Neu-Caledonien sind in den Wäldern der Ebene häufig *Melaleuca leucodendron, Gardenia, Dammara, Santalum* und riesige Gefässkryptogamen *(Alsophila).* Zuckerrohr wird häufig gebaut. *Andropogon austro-caledonicum* und *Schoenanthus* sind für die Weiden am Ufer charakteristisch. *Musa Fehli, M. paradisiaca, M. discolor, M. poiete, Dioscorea sativa, Colocasia antiquorum, C. esculenta, C. macrorhiza, Pandanus odoratissimus, Cocos nucifera, Ficus indica, F. granatum* und ein Breitbaum werden häufig cultivirt, *Ricinus communis* und *Bromelia Ananas* haben sich acclimatisirt. Eine *Portulaca* (*P. oleracea* nahestehend), *Cardamine sarmentosa* und *Lepidium piscidium* werden noch zur Ernährung verwandt, sowie eine Reihe durch Missionäre eingeführte Pflanzen. Ein Vergleich des Klimas von Neu-Caledonien mit dem von Algier zeigt, dass eine Reihe dieser Pflanzen sich auch in Algier bauen liessen.

727. **F. v. Müller** (563) beschreibt eine neue Orchidee aus Neu-Caledonien *(Phajus Robertsii),* welche durch Consul Layard entdeckt ist, und giebt ihre Unterschiede von verwandten Arten an.

728. **F. v. Müller** (567) weist zunächst auf die nahen Beziehungen der Flora der Norfolk-Inseln zu Australien, die weit intimer sind, wie die zu dem näheren Neu-Seeland hin. Da ausser Endlicher's „Prodromus Florae Norfolkianae", (1803) der Bauer's Sammlungen und Zeichnungen verwerthete, nur eine kleine Arbeit von Cunningham zusammenhängend die Flora der Insel behandelt, hat Verf. Robinson, einen Bewohner der Insel, aufgefordert, ihm Pflanzen zu senden. Die erste Sendung enthielt nur eine neue Art *(Asplenium*

Robinsonii), einen Farn, der an abschüssigen Klippen wuchs, ausserdem aber von einigen anderen Farnen abgesehen namentlich *Pterocarpus australis* (richtiger zu *Wistaria* oder *Millettia* oder *Leuchocarpus* zu rechnen, was die fehlende Frucht nicht sicher erkennen liess).

f. Neuseeländisches Gebiet (Neu-Seeland, Kermadec, Chatham-, Aucklands-, Campbells- und Mac Quarrie-Inseln. (Ref. 729–743.)

Vgl. auch Ref. 200, 263, 466, 472, 576, 594. — Vgl. ferner No. 557* u. 558* (Mudd, über neuseeländische Pflanzen).

729. **C. Freiherr v. Ettinghausen** (242) meint, dass nur die Berücksichtigung der fossilen Pflanzenreste die gegenwärtige Pflanzenvertheilung erklärt. Das Vorkommen der amerikanischen und afrikanischen Gattungen in der Flora Neuseelands wird durch Wanderung nicht, wohl aber aus den Nebenelementen der Tertiärflora erklärt. Es folgen Tabellen über die Zahlenverhältnisse der Gattungen des Hauptflorengliedes zu denen der 6 Nebenflorenglieder (austral., ostind., amerikan., südafrik., europ., polygenet.): der Ordnungen der Florenglieder und der Gesammtflora; sowie Aufführung der Florenglieder nach Familien und Gattungen. Matzdorff.

730. **J. Buchanan** (139) nennt als Vertreter der antarktischen Flora auf den Campbell-Inseln *Celmisia verrucosa, Pleurophyllum speciosum* und die diesen Inseln und den Aucklands-Inseln eigenthümlichen *Pleurophyllum criniferum* und *P. Hookeri.* Die grossen und schönen Pflanzen scheinen auf den Campbell-Inseln beschränkt auf 500′ Höhe über dem Meeresspiegel, nur *Chryssobactron rossi* scheint überall vorzukommen, ähnlich wie die Sträucher oder kleinen Bäume aus den Gattungen *Coprosma*, *Dracophyllum, Veronica* und *Myrsine.* Kleine Gräser sind selten, grössere häufiger, wie *Poa foliosa, Danthonia antarctica, Hierochloe brunonis* und *H. redolens;* sehr charakteristisch ist die Fülle von Cyperaceen, unter welchen *Rostkovia gracilis* vorherrscht, die für die neuseeländische subalpine Flora in 6000′ Höhe charakteristisch ist. Als Vertreter der alpinen Flora der Campbell-Inseln werden *Gentiana cocinua* und *Trineuron spathulatum* genannt, welche in 1500′ Höhe wachsen. Neu für die Campbell-Inseln sind *Pleurophyllum Hookeri, Cotula australis, Nertera depressa,* sowie je eine Art von *Chenopodium* und *Lagenophora.*

731. **T. F. Cheeseman** (176, 177) giebt ein ausführliches Verzeichniss der naturalisirten Pflanzen von Auckland (Neuseeland) mit Angabe der Standorte und der Heimath, sowie am Schluss eine Zusammenstellung der Arten aus Kirk's Catalog der naturalisirten Pflanzen Aucklands, welche nach neueren Untersuchungen gestrichen werden müssen. Aus den vorangehenden allgemeinen Bemerkungen ersehen wir, dass kein Ort Neuseelands mehr frei von eingewanderten Pflanzen ist, dass aber gerade Auckland wegen der günstigen Verkehrslage und des Klimas besonders reich daran ist (die Landschaft Eden auf diesem Isthmus enthält z. B. allein 350 naturalisirte Arten, obgleich sie nur 25- bis 30,000 Morgen Inhalt hat). Im Ganzen werden 387 Arten genannt, von diesen 104 zum ersten Mal; 280 derselben sind in Europa (oft auch anderswo) heimisch, 10 Nichteuropäer stammen aus dem östlichen und 4 aus dem westlichen Nordamerika, 10 aus Australien, 9 aus dem kälteren Südamerika, 21 vom Capland und 53 aus tropischen oder subtropischen Ländern, 31 derselben sind Holzpflanzen, 176 einjährige, 28 zweijährige und 152 perennirende Kräuter. Zwei Drittel von allen sind entweder Unkräuter im Culturland, oder Wiesen- und Feld- oder Ruderalpflanzen, die übrigen sind zum Theil Flüchtlinge aus der Cultur. Die Arten gehören zu 283 Gattungen und zu 60 Familien, von letzteren sind am stärksten vertreten Gramineen (60 Sp.), Compositen (51 Sp.), Leguminosen (35 Sp.), Cruciferen (20 Sp.), Caryophyllaceen (15 Sp.), Rosaceen (14 Sp.). Von den Gattungen haben 182, von den Familien 16 keine einheimischen Vertreter in Neuseeland. Zur Unterdrückung der heimischen Flora hat namentlich beigetragen 1. Erweiterung der Culturstätten, 2. Einführung pflanzenfressender Thiere, 3. Niederbrennen der Vegetation für Culturzwecke. Für die hierdurch neu geschaffenen Getreidefelder und Weideplätze besass die heimische Flora wenig geeignete Pflanzen, während von auswärts ihnen angepasste Arten eindrangen und hier leicht den Kampf mit den wenigen heimischen aufnahmen. Gegen Viehfrass waren indess einige einheimische Pflanzen auch geschützt und wurden daher nach dem Eindringen der Europäer häufiger, da andere Pflanzen nicht mehr

mit ihnen concurriren konnten, so *Poa australis, Discaria, Cassinia, Danthonia semiannularis* und *Microlaena stipoides.* Dass indess auch neue Arten in nicht durch Cultur veränderte Gebiete eingewandert, beweist, dass die einheimischen Arten nicht nothwendig für ein Gebiet am geeignetsten sind. Da solche Arten in verschiedenen Ländern meist dieselben sind, müssen sie für sehr verschiedene Verhältnisse geeignet sein. Die Pflanzen der nördlichen Halbkugel sind wegen der grösseren Ausdehnung der Länder auf dieser geeigneter. Doch glaubt Verf. nicht, dass eine erhebliche Zahl einheimischer Pflanzen durch diese Eindringlinge je ganz vernichtet wird, und dies werden nur solche von schon längst beschränkter Verbreitung sein, welche auch ohne das Eindringen der Europäer wahrscheinlich bald zu Grunde gegangen wären. Höchstens 1–2 Dutzend Arten hält Verf. für gefährdet in der Beziehung und unter diesen ist ihm keine Art bekannt, die früher wirklich weit verbreitet war.

732. **R. H. Govett** (290) bespricht *Pisonia brunnoniana* (Parapara) aus Neuseeland, welche an den Samenhüllen Gummi aussondert, an dem Vögel und Insecten haften bleiben, ohne eine Erklärung hierfür zu geben.

733. **F. H. Hustwick** (377). Das Kraut von *Coriaria tuscifolia,* von den Macris Tu-tu genannt (spr. Tüt) ist giftig für Schafe und Rinder, aber nicht für Ziegen, Schweine und Pferde. Die Beeren sind, mit Ausnahme der Samen, essbar. E. Koehne.

734. **A. T. Urquardt** (831) macht Mittheilungen über die selbständige Ausbreitung von *Eucalyptus* (besonders *E. globulus*) auf Neu-Seeland, namentlich in dem Karahu-District.

735. **J. Adams** (1) schildert die Vegetation der Goldfelder an der Thames auf Neu-Seeland, indem er zuerst die für die einzelnen Localitäten charakteristischen Arten nennt, dann die interessantesten Arten des Gebiets specieller bespricht und schliesslich die Phanerogamen und Farne dieses Gebietes zusammenstellt, welche in einer früher von Kirk gegebenen Arbeit über denselben District (dieselbe Zeitschr. vol. II) fehlen.

736. **T. Kirk** (413) giebt für *Pisonia brunnoniana* folgende Fnndorte auf und bei Neuseeland an: nördlich von Whangarai an der Ost- und Westküste, auf den Taranga-Inseln, Arid-Insel, Klein-Barrier-Insel und (wahrscheinlich angepflanzt) am Ostcap. Am besten gedeiht sie an der Westküste nördlich von Hokianga, wo sie baumartig wird, während sie an den anderen Orten strauchig ist. — *Meryta sinclairii* (Puka) ist von Europäern wild nur gefunden auf den Taranga-Inseln.

737. **T. F. Cheeseman** (180) giebt eine Zusammenstellung und Gruppirung aller bisher beschriebenen *Carex*-Arten Neu-Seelands mit genauer Angabe der betreffenden Litteratur für jede einzelne Art und Zusammenstellung der Verbreitung derselben. Eine tabellarische Uebersicht zeigt, dass von den 40 Arten (wozu eine noch als Addendum am Schlusse hinzugefügt wird) 25 (also ungefähr $^3/_5$) endemisch sind, von den übrigen 15 aber 11 in Tasmanien und Australien vorkommen. 9 Arten werden auch in Europa, Nord- und Westasien und Nordamerika gefunden, 7 im südlichen oder östlichen Asien, 6 in Afrika, während 4 oder 5 im extratropischen Südamerika vorkommen. Verf. glaubt, dass Neu-Seeland noch bei weitem nicht genug durchforscht ist, um allgemeine Schlüsse aus der Verbreitung dieser Pflanzen in diesem Lande ziehen zu können.

738. **F. Kirk** (418) theilt mit, dass eine Varietät von *Rhagodia nutans* (die mit sämmtlichen ihrer Gattungsgenossen bisher nur aus Australien bekannt war) auf Neu-Seeland vorkomme. Sie scheint ihrer Aehnlichkeit wegen mit *Chenopodium triandrum* häufig verwechselt zu sein. Verschiedene Herbarpflanzen, deren Fundorte angegeben werden, zeigen dies. — Bei dieser Gelegenheit erwähnt der Verf., dass seit dem Erscheinen von „Hooker's Handbook of the Flora of New Zealand“ verschiedene australische Pflanzengattungen auf Neu-Seeland gefunden seien, nämlich *Actinotus, Poranthera, Colochilus, Epiblema, Amphibromus, Liparophyllum, Lepilana* und *Iphigenia.*

739. **T. F. Cheeseman** (181) macht einige Zusätze zu vorstehendem Aufsatz betreffs der Verwechselung von *Rhagodia nutans* mit *Chenopodium triandrum.*

740. **Justice Gillies** (280) berichtet über den Ertrag der Korkeichen, welche seit 1855 auf Neu-Seeland gepflanzt sind. Sie müssen 25–27 Jahre alt sein, ehe sie benutzt werden können, und bringen dann alle 5 Jahre 70–100 Pfund verkäuflichen Kork.

741. **John Buchanan** (140) erwähnt die Entdeckung von *Calochilus paludosus* R.

Br. (Orch.) auf der Süd-Insel von Neu-Seeland, wodurch eine neue Gattung der Flora dieses Gebiets hinzugefügt wird, und beschreibt je eine neue Art von *Hymenanthera* und *Metrosideros* von derselben Insel.

742. **D. Petrie** (627) beschreibt ausführlich (auch hinsichtlich der Verbreitung) *Olearia Hectori*, einen Strauch, den er für einen der Cultur würdigsten unter den Sträuchern Neu-Seelands hält.

743. Neue Arten von Neuseeland, soweit noch nicht genannt-

Hutton (379) theilt die Beschreibung einer neuen Composite (*Glossogyne hennedyi* Rob. Brown) von der Banks-Halbinsel (Neuseeland) mit.

T. Kirk (416). 2 neue Arten *Carmichaelia* aus Neuseeland.

C. Haussknecht (342). *Epilobium caespitosum* n. sp aus Neuseeland, *E. tasmanicum* n. sp. ebendaher, zugleich auch in Tasmanien, *E. Hectori* n. sp., *E. insulare* n. sp., *E. Novae zeelandiae* n. sp. und *E. Krulleanum* n. sp. aus Neuseeland

O. Böckeler (100) beschreibt eine neue *Uncinia* (Cyperac.) aus Neuseeland.

T. Kirk (412) beschreibt und bildet ab 2 neue Arten der Gatturg *Carmichaelia* von Neuseeland und giebt einige Hinzufügungen zu den Diagnosen solcher Arten, die in dem „Handbook of the New Zealand Flora" beschrieben sind.

T. F. Cheeseman (178) beschreibt je eine neue Art von *Cardamine, Cotula, Veronica, Pterostylis, Scirpus* und *Carex* aus Neuseeland.

T. F. Cheeseman (179) beschreibt je eine neue Art von *Celmisia* und *Senecio*, sowie 3 neue Arten von *Carex* aus Neuseeland und theilt das Vorkommen einer *Carex* daselbst mit, welche er für identisch mit *C. muricata* L. hält.

W. Colenso (193) beschreibt je eine neue Art von *Carmichaelia* (Legum.), *Olearia* (Comp.), *Gunnera, Loranthus, Veronica, Earina*, *Dendrobium* und *Pterostylis* (Orch.), *Libertia* (Irid.), *Cordyline* und *Astelia* (Liliac.), *Uncinia* und *Carex*, sowie einige Lebermoose von Neu-Seeland.

John Buchanan (141) beschreibt je eine neue Art von *Plagianthus, Hectorella, Carmichaelia, Sophora* und *Pleurophyllum* von Neu-Seeland

John Buchanan (141) beschreibt eine neue Art von *Loranthus (L. fieldii)* aus Neu-Seeland und theilt mit, dass 2 australische Orchideen, *Bolbophyllum exiguum* und *Colochilus paludosus* auf der Südinsel von Neu-Seeland gefunden seien.

T. Kirk (417) beschreibt eine neue *Aciphylla* (Umbellif.), *Olearia, Brachycome, Raoulia* und *Myotis* von der Stewart-Insel.

F. W. Hutton (380) beschreibt eine neue Rosacee (*Acaena Huttoni* R. Brown) von der Canterburyebene auf der Südinsel Neu-Seelands.

W. Colenso (192) beschreibt neue Arten neuseeländischer Pflanzen aus den Gattungen *Viola, Metrosideros, Panax, Tupeia* (Loranthac.), *Coprosma* (Rubiac.), *Nertera* (Rubiac.), *Galium, Craspedia* (Comp.), *Gnaphalium, Myosotis, Utricularia, Fagus, Bolbophyllum* und *Corysanthes* (Orch.), *Sparganium, Dianella* und *Astelia* (Liliac.), *Cladium. Uncinia, Carex, Danthonia* (Gram.), sowie einige Kryptogamen.

T. Kirk (419) beschreibt *Podocarpus acutifolius* n. sp, von der Südinsel Neu-Seelands.

D. Petric (625, 626) beschreibt 2 neue Arten von *Carex* aus dem Gebiete von Neu-Seeland. Desgleichen eine Varietät von *Celmisia sessiliflora* aus demselben Gebiete.

T. Kirk (414) besbhreibt eine neue *Senecio (S. Muelleri)* von der Herekopere-Insel und der Südcap-Insel südlich von Neu-Seeland.

T. Kirk (415) beschreibt *Amphibromus fluitans* n. sp. von der Nordinsel Neu-Seelands, einen Vertreter einer Gattung, von der bisher nur eine Art *(A. Neesii)*, und zwar aus Australien bekannt war.

g. Sandwich-Inseln.

(Vgl. Ref. 576.)

h. Galapagos-Inseln. Juan-Fernandez.

(Vgl. Ref. 617.)

III. Pflanzengeographie von Europa.

Referent: J. E. Weiss.

Disposition:

Verzeichniss der besprochenen Arbeiten.

Die mit einem * versehenen Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

1. Abromeit, J. Berichtigung des Sanio'schen Aufsatzes über die Zahlenverhältnisse der Flora Preussens. (Schriften der Physik.-Oeconom. Gesellschaft in Königsberg, 1884, p. 135—159.) (Ref. No. 74.)
2. Abrudbáuyai, B. Romúnia erdeiröl és Jaüzletéröl. Die Wälder und der Holzhandel Rumäniens. (E. L. Budapest, 1884. Bd. XXIII. p. 657—672, p. 751—769. [Ungarisch.]) (Ref. No. 480.)

*3. Adams, Estelle D. Illustrated Floral Text-Book. 8⁰. London, 1884.
4. Aggeenko, W. Botanische Excursion im Gouvernement. Nishni-Nowgorod. (Arbeiten der St. Petersburg. Gesellsch. d. Naturf., Bd. XIV, Heft 2, 1884, p. 109—110. [Russisch.]) (Ref. No. 501.)
5. — Vorläufige Mittheilung über die Flora des Kreises Pskow. (Arbeiten d. St. Petersb. Gesellsch. d. Naturf., Bd. XV, Heft 2, 1884, p. 95—96. [Russisch.]) (Ref. No. 502.)
6. Ahles, v. Botanische Sammlung. (Jahreshefte des Ver. für vaterl. Naturkunde in Württemberg. 40. Jahrg., 1884. Stuttgart, p. 9—12.) (Ref. No. 171.)
7. Andrée, Ad. Vaccinium macrocarpum vom Steinhuder Meere. (Bot. Centr., 1884, Bd. 20, p. 58.) (Ref. No. 132.)
8. — Trifolium elegans Savi, eine Standortsvarietät von Trifolium hybridum L. (Ber. D. B. G. 1884, p. 97.) (Ref. No. 124.)
9. Antonow, A. Excursion in die Kreise Tichwin u. Belosezsk, des Gouvernements Nowgorod. (Arbeiten der St. Petersb. Gesellsch. der Naturf., Bd. XV, Heft 2, 1884, p. 99—104. [Russisch.]) (Ref. No. 503.)
10. Archer Briggs, T. R. Arum italicum Mill. in Devon. (J. of B. 1884, p. 212—213.) (Ref. No. 258.)
11. — On some Devonian stations of Plants noted in the last Century. (J. of B. 1884, p. 168—174.) (Ref. No. 303.)
12. Arndt, C. Verzeichniss der in der Umgegend von Bützow bisher beobachteten wildwachsenden Gefässpflanzen und der häufigsten Culturgewächse. 2. Aufl. Bützow, 1884. X u. 93 p.) (Ref. No. 66.)
13. Arzt, A. Zusammenstellung der Phanerogamenflora des sächsischen Vogtlandes. (Sep.-Abdr. der Gesellsch. Isis in Dresden, 1884. Abh. 6.) (Ref. No. 90.)
14. Ascherson, P. Cicendia filiformis. (Bot. C. 1884, 20. Bd., p. 58.) (Ref. No. 86.)
15. — Eine botanische Excursion in den Reisfeldern Oberitaliens. (Verh. Brand., 1884, p. XXXII—XXXIII.) (Ref. No. 381.)
16. — u. E. Koehne. Bericht über die 38. (25. Frühjahrs)-Hauptversammlung des Bot. Vereins der Provinz Brandenburg zu Frankfurt a./O. am 15. Mai 1883. (Verh. Brandenburg, 1884, p. I—XXVIII.) (Ref. No. 80.)
*17. Bagnall, J. E. Flora of Warwickshire. (Midland Naturalist, 1884.)
18. Bailey, Charles. Notes on the Structure, the Occurrence in Lancashire, and the source of origin of Najas graminea Delile v. Delilei Magnus. (J. of B. 1884, p. 305—333.) (Ref. No. 4.)
19. Baker, J. G. On the British Daffodils. (J. of B. 1884, p. 193—195.) (Ref. No. 304.)
20. — On the Upland Botany of Derbishire. (J. of B. 1884, p. 6—15.) (Ref. No. 296.)
21. — and W. W. Newbould. Notes on the Flora of Matlock. (J. of B. 1884, p. 334—344.) (Ref. No. 312.)
22. Barber, E. Nachtrag zur Flora der Oberlausitz. (Abh. der Naturf. Gesellsch. zu Görlitz, 18. Bd., 1884, p. 155—181.) (Ref. No. 84.)
23. Barbey, W. La grève de Versoix, près Genève. (Bull. d. travaux de la Société Murithienne du Valais. XII. fasc. Neuchatel, 1884, p. 39—41.) (Ref. No. 240.)
24. — Peña de Aiscorri. (B. S. B. Fr. 1884, p. 136—141.) (Ref. No. 376.)
25. Barret, W. Bowles. Dorset Plants. (J. of Bot. 1884, p. 349.) (Ref. No. 259.)
26. Barrington, R. M. Epilobium alsinifolium in Ireland. (J. of. B. 1884, p. 247.) (Ref. No. 317.)
27. Batalin, A. Materialien zur Flora des Gouvernements Pskow (Pleskau). (Acta. hort. Petr. T. VIII, Heft III, 1884, p. 523—638. [Russisch.]) (Ref. No. 505.)
28. — Neue Pflanzen für den Kreis Pskow. (Arbeiten der St. Petersbrg. Gesellsch. der Naturf., Bd. XV, Heft 2, 1884, p. 96—97. [Russisch.]) (Ref. No. 506.)
29. Beck, Günther. Neue Pflanzen Oesterreichs. (Z. B. G. Wien, 1884. p. 225—228.) (Ref. No. 185.)
30. Beckhaus. Mittheilungen aus dem Provinzial-Herbarium und aus dem Echterling'schen

Herbarium. (Jahresber. der Bot. Sect. des Westf. Provinzial-Vereins, Münster, 1884, p. 15—29.) (Ref. No. 145.)
31. Beckhaus. Repertorium über die phytologische Erforschung der Provinz Westfalen. (Jahresber. der Bot. Sect. für das Jahr 1883. Münster, 1884. p. 8—15.) (Ref. No. 144.)
32. Beeby, W. H. A new Flora of Surrey. (J. of B. 1884, p. 77—80.) (Ref. No. 289.)
33. — New Surrey Plants. (J. of B., 1884, p. 300.) (Ref. No. 288.)
34. — On the Flora of Lincolnshire. (J. of B., 1884, p. 17—22.) (Ref. No. 290.)
35. Beketow, A. Ueber die Flora des Gouvernements Archangelsk. (Arbeiten der Petersb. Gesellschaft der Naturf., Bd. XV, Heft 2, 1884, p. 523—616. [Russisch.]) (Ref. No. 508.)
36. Beling, Th. Beitrag zur Pflanzenkunde des Harzes. (D. B. M., 1884, p. 3—5, 19—21.) (Ref. No. 130.)
37. Benbow, John. Crepis biennis in Middlesex. (J. of B., 1884, p. 213.) (Ref. No. 267.)
38. — Middlesex Plants. (J. of B., 1884, p. 56, 279—280.) (Ref. No. 266.)
39. — Salvia pratensis in Bucks. (J. of B., 1884, p. 279.) (Ref. No. 268.)
40. Bennet, Arthur. Carex ligerica Gey in England. (J. of B., 1884, p. 27—28.) (Ref. No. 269.)
41. — Carex ligerica Gay in W. Norfolk. (J. of B., 1884, p. 214.) (Ref. No. 271.)
42. Bericht über die 6. Versammlung des Westpreussischen Bot.-Zool. Vereins zu Dt. Eglau am 15. Mai 1883. (Schrift der Naturf. Gesellschaft Danzig, N. F., VI. Bd., I. Heft, 1884, p. 1—7.) (Ref. No. 70.)
43. Bericht über die 22. Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins zu Marienberg in Westpreussen am 9. Oct. 1883. (Schriften der Physikalischen Oeconomischen Gesellsch. zu Königsberg in Preussen, 1884, 1. Abth., p. 45—111.) (Ref. No. 68.)
44. Bertram, W. Nachtrag zur Flora von Braunschweig 1884. (Ref. No. 105.)
*45. Beyerink, M. W. Ueber den Weizenbastard Triticum monococcum ♀ × Triticum dicoccum ♂. (3. Bijlage tot de 38e Vergadering de Ned. Bot. Vereeniging, 26. Jan. 1884.)
46. Blanck, A. Uebersicht der Phanerogamenflora von Schwerin, nebst einem die Gefäss-kryptogamen enthaltendem Anhang. 8⁰. Schwerin, 1884.
47. Błocki, Br. Correspondenz aus Lemberg. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 72.) (Ref. No. 465.)
48. — Correspondenz aus Lemberg. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 144.) (Ref. No. 456.)
49. — Correspondenz aus Lemberg. (Oesterr. B. Z., 1884.) (Ref. No. 457.)
50. — Correspondenz aus Lemberg. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 265.) (Ref. No. 462.)
51. — Correspondenz aus Lemberg. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 265—266.) (Ref. No. 461.)
52. — Correspondenz aus Lemberg. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 307—308.) (Ref. No. 460.)
53. — Correspondenz aus Lemberg. (Oesterr. B. Z., p. 338—339.) (Ref. No. 459.)
54. — Correspondenz aus Lemberg. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 379—381.) (Ref. No. 458.)
55. — Correspondenz aus Lemberg. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 413.) (Ref. No. 463.)
56. — Correspondenz aus Lemberg vom 27. Nov. 1883. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 35—36.) (Ref. No. 464.)
57. — Correspondenz aus Lemberg über Viola cyanea. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 231.) (Ref. No. 466.)
58. — Ein Nachtrag zur Flora Galiziens und der Bukowina. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 51—55, 120—122, 249—251, 359—360, 427—428.) (Ref. No. 467.)
59. Bloomfield, E. N. Centaurea Jacea L. in East Sussex. (J. of B., 1884, p. 149—153.) (Ref. No. 262.)
60. — Centaurea Jacea in Sussex. (J. of B., 1884, p. 248—249.) (Ref. No. 264.)
61. — Mespilus germanica L. in Sussex. (J. of B., 1884, p. 150. (Ref. No. 263.)
62. Blühende Pflanzen auf den Gipfeln der Central-Karpathen. (Jahrb. des Ungarischen Vereins, Jahrg. 1884. Igló, 1884. p. XXXVII—XLI.) (Ref. No. 455.)
63. Bonardi, E. Prime ricerche intorno alle diatomee di Vall'Inteloi. (Sep.-Abdr. aus Bolletino scientifico. Pavia, 1883. No. 1. 8⁰. 8 p.) (Ref. No. 391.)
64. Bonnier, Gaston. Note sur la distribution des plantes aux environs du Bourg-d'Oisans (Isère). (B. S. B. Fr., 1884, p. 287—291.) (Ref. No. 370.)

65. Borbás, V. A Jás növényzet, mint a Klima Képmása Vasmegyeben. Die Holzgewächse als das Spiegelbild des Klimas im Comitate Vas. (T. K. Budapest, Bd. XVI, p. 34-35. [Ungarisch.]) (Ref. No. 444.)
66. — A havasi hófehévkének egy eltérö alakja o Kárpátokon. (Eine abweichende Form des Edelweisses auf den Karpaten. M. K. E. Igló, 1884. Jhrg. XI, p. XXXI—III. [Ungarisch u. Deutsch.]) (Ref. No. 427.)
67. — A magyar homokpuszták növényzete vonatkozással a homokkötésre. Die Flora der ungarischen Sandpuszten mit Rücksicht auf die Bindung des Sandes. (T. K. Budapest, 1884, Bd. XVI, p. 145—167. [Ungarisch.]) (Ref. No. 443.)
68. — A magyar memzeti muzeum növénytani kézirataiból. (Botanisches aus den Manuskripten des ung. National-Museums. T. F. Budapest, 1884, Bd. VIII. p. 74—76. [Ungarisch]; p. 117—118. [Deutsch.]) (Ref. No. 436.)
69. — A Syringa Iosikaea leivásának kelte. (Das Datum der Beschreibung von Syringa Jorikaea. T. F. Budapest, 1884, Bd. VIII, p. 313-314. [Ungarisch.]) (Ref. No. 435.)
70. — A törpe puszpángról, Polygala Chamaebuxus L. Ueber Polygala Chamaebuxus L. (E. L. Budapest, 1884, Bd. XXIII, p. 338—341. [Ungarisch.]) (Ref. No. 431.)
71. — Az europai havasok hatása meg az Aquilegiák szervezete között levö összefüggés. (Der Einfluss der europäischen Alpen auf die Organisation der Aquilegien. Fr. K. Budapest, 1884. XII. Bd. p. 433—439. [Ungarisch.]) (Ref. No. 20.)
72. — Az egybibés galagonya alakkörének méy egy tagja. Noch ein Glied zum Formenkreis von Crataegus monogyna. (E. L. Budapest, 1884. Bd. XXIII. p. 191. [Ungarisch.]) (Ref. No. 6429.)
73. — Ceratophyllum Haynaldianum n. sp. (M. N. L. Klausenburg, 1884. Jahrg. VIII. p. 20—21 m. 1 Holzschn. [Ung. mit lat. Diagn.]) (Ref. No. 434.)
74. — Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z. 1884, p. 72—73.) (Ref. No. 454.)
75. — Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z. 1884, p. 109.) (Ref. No. 183.)
76. — Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z. 1884, p. 411—412.) (Ref. No. 451.)
77. — Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z. 1884, p. 449.) (Ref. No. 221.)
78. — Correspondenz aus Ostaria in Kroatien. (Oest. B. Z. 1884, p. 267—268.) (Ref. No. 218.)
79. — Correspondenz aus Vésztó. (Oest. B. Z. 1884, p. 339—340.) (Ref. No. 423.)
80. — Correspondenz aus Wien. (Oest. B. Z. 1884, p. 306.) (Ref. No. 424.)
81. — Dendrologiai apróságok. Dendrologische Kleinigkeiten. (E. C. Budapest, 1884. Bd. XXIII. p. 152-163. [Ungarisch.]) (Ref. No. 428.)
82. — Die Nadelholzwälder des Eisenburger Comitates. (Oest. B. Z. 1884, p. 59-61.) (Ref. No. 453.)
83. — Drei neue Bürger der Flora von Oesterreich. (Engl. J. 1884, p. 346—347.) (Ref. No. 210.)
84. — Kleine Notiz über Hieracium asyngamicum Kerner. (D. B. M. 1884, p. 100.) (Ref. No. 226.)
85. — Muzsdalyfa. Quercus conferta. (E. C. Budapest, 1884, Bd. XXIII, p. 282—283. [Ungarisch.]) (Ref. No. 432.)
86. — Rosa Bedöi n. sp. (E. C. Budapest, 1884. Bd. XXIII. p. 1131—1133. [Ungarisch.]) (Ref. No. 433.)
87. — Temes Megye vegetatiója. (Flora Comitatus Temesiensis aus der zum Andenken der XXIII. Wanderversammlung der ungarischen Aerzte und Naturforscher verfassten Monographie des Comitates Temesvár. Temesvár, 1884. 83 p. [Ungarisch.] Noch nicht der Oeffentlichkeit übergeben mit Ausnahme der Separat-Abdrücke.) (Ref. No. 442.)
88. Boulla. Description de quatre Rosieres nouveaux. (B. S. B. Lyon. p. 74—77.) (Ref. No. 327.)
89. — Hybrides des Primula officinalis et elatior. (B. S. B. Lyon, 1884. p. 50—51.) (Ref. No. 324.)

90. Boullu. Note sur le Viola barbata. (B. S. B. Lyon, 1884. p. 48—49.) (Ref. No. 322.)
91. — Observations sur quelques plantes hybrides. (A. S. B. Lyon, 1884. p. 49—53.) (Ref. No. 374.)
92. Braun, Heinr. Melampyrum moravivum H. Braun n. sp. (Oest. B. Z. 1884) p. 422—423.) (Ref. No. 192.)
93. Branesik, K. Zoologisch-botanische Wanderungen V. In Prencsén-Teplicz. (T. T. E. K. VI. Jhrg. 1883. Prencsén, 1884 p. 59—66.) (Ref. No. 439.)
94. Brandza, D. Vegetatiiunea Dobrogei. Relatiiune presentate Acad. Roman. (An. Acad. Rom., Ser. II, Tom. IV, sect. II. Memorii ui notitie. Bukarest, 1884, 41 p. 2 Tfln. [Rumänisch.]) (Ref. No. 479.)
95. Brenan, S. A. Irish Plants. (J. of B., 1884, p. 278.) (Ref. No. 287.)
96. Brick, C. Bericht über die vom 22. August bis 3. October 1882 im Kreise Tuchel abgehaltenen Excursionen. (Schriften der Naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VI. Bd., I. Heft, 1884, p. 32—41.) (Ref. No. 72.)
*97. Brisson, T. B. Catalogue des plantes phanérogamiques des département de la Marne, contenant la description des grandes divisions et celle des familles sous la forme analytiques. Plantes médicinales et vénéneuses. 8⁰. 160 p. Châlons, 1884.
98. Bronchon. Decouvert par M. Goua, du Viscum album sur un chêne blanc et sur un Salix cinerea. (Act. S. L. Bordeaux, 1884, p. IX—XII.) (Ref. No. 346.)
99. — Le Fumana procumbens G. et G. à Saint-Michel- la-Rivière. (A. S. L. Bordeaux, 1884. p. LVII.) (Ref. No. 368.)
100. Buchanan, White F. Pertshire Plants and „Topographical Botany". (J. of B., 1884, p. 270—275.) (Ref. No. 310.)
101. Buchenau, Fr. Das Centralherbarium der nordwestdeutschen Flora. (Abh. Naturw. Vereins zu Bremen, VIII. Bd., II. Heft, 1884, p. 535—536.) (Ref. No. 135.)
102. — Juncus balticus auf Borkum. (Abh. d. Naturw. Ver. Bremen, VIII. Bd., II. Heft, 1884, p. 537—538.) (Ref. No. 134.)
103. — Zur Flora von Rehburg. (Abh. des Naturw. Ver. Bremen, VIII. Bd., II. Heft, 1884, p. 589—590.) (Ref. No. 133.)
104. Buddensieg, F. Systematisches Verzeichniss der in der Umgegend von Tennstädt wildwachsenden und cultivirten phanerogamischen Pflanzen nebst einigen Kryptogamen. Irmischia, 1884, p. 25—26, 46-47, 50—54, 57—59.) (Ref. No. 109.)
105. Büttner, R. Flora advena marchica. (Abh. Brand., 1884, p. 1—59.) (Ref. No. 78.)
*106. Buysmann, M. Die Differenz zwischen See- und continentalem Klima mit Beziehung auf die Vegetation. (Ausland, LVII, 1884, No. 40.)
107. Callmé, Alfr. En för Svenska floran ny hybrid (= Ein für die Flora Schwedens neuer Mischling). (In Botaniska Notiser, 1884, p. 181—183. 8⁰.) (Ref. No. 54.)
108. — Pinguicula vulgaris L. β. bicolor Nordst. (In Bot. Notiser, 1884, p. 105—106.) (Ref. No. 41.)
109. Calmus, G. Anomalie e varietà nella flora del Modenese. (Atti d. Soc. di Naturalisti di Modena; rendiconti, ser. III, vol. 2. Modena, 1884. 8⁰. Sep.-Abz., 8 p. (Ref. No. 394.)
110. — Guide pratique de botanique rurale, à l'usage des botanistes, des étudiants en pharmacie, en médecine, des éléves des Facultés des sciences et des gens du monde, 1 vol. en 8⁰ avec 32 planches. Paris, 1884. (Ref. No. 331.)
*111. Candolle, Alph. de. Origin of cultivated plants. 8⁰. 468 p. London, 1884.
*112. Carron, G., et Zwendelaar, H. Florule des environs de Bruxelles. (Bullet. de la Société Linnéenne de Bruxelles, T. XII, 1884, Livr. 1.)
113. Ćelakovsky, L. Nachträgliches über Stipa Tirsa Stev. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 318—321.) (Ref. No. 59.)
114. — Neue Thymi ans Sintenis Iter trojanum. (Flora, 1884, p. 533—538.) (Ref. No. 5.)
115. — Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1883. (Sitzungsber. Kgl. Böhm. Gesellsch. der Wissensch. in Prag, Jahrg. 1884, p. 54—90.) (Ref. No. 186.)

116. Ćelakovsky. Ueber Cleome ornithopodioides (L.) Boiss. und verwandte Arten. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 113—119.) (Ref. No. 9.)
117. — Ueber Polygala supina Schreb. uud P. andrachnoides Willd. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 206—211.) (Ref. No. 3.)
118. Cesati, V., Passerini, G., Gibelli, G. Compendio della flora italiana; fasc. 33 (Disp. 65 e 66). Milano, 1884. 8⁰. 32 p. Text, 2 Taf. (Ref. No. 390.)
119. Chabert, Alfred. Note sur l'Echinospermum deflexum Lehm., plante probablement nouvelle pour la flore de France, et sur quelques plantes rares de la Savoie. (B. S. B. France, 1884, p. 367—371.) (Ref. No. 334.)
120. Christ. Allgemeine Ergebnisse aus der systematischen Arbeit am Genus Rosa. (Bot. C., 1884, 18. Bd. p. 310—318, 343—350, 372—382, 386—399.) (Ref. No. 15.)
121. Clavaud. Découverte, par M. de Lustrac, du Geranium pyrenaicum L., à Saint-Medard-en-Jalles. (A. S. L. Bordeaux, 1884. p. XXXIII.) (Ref. No. 353.)
122. — Flore de la Gironde. (A. S. L. Bordeaux, 1884. p. 461—583.) (Ref. No. 351.)
123. — Elatine Brochoni dans l'herbier de feu Durieu de Maisonneuve. (A. S. L. Bordeaux, 1884. XLIX.) (Ref. No. 358.)
124. — Le Medicago littoralis Rhode, à Soulac. (A. S. L. Bordeaux, 1884. p. XLVII.) (Ref. No. 356.)
125. — Le Scirpus caespitosus L., au Nizan. (A. S. L. Bordeaux, 1884. XLVI-XLVII.) (Ref. No. 355.)
126. — Modification de stations de l'Elatine Brochoni. (A. S. L. Bordeaux, 1884, p. XLVIII.) (Ref. No. 357.)
127. — Sur l'Elatine Brochoni. (A. S. L. Bordeaux, 1884, p. LXX.) (Ref. No. 341.)
128. — Sur les formes spontanées ou subspontanées du genre Prunus, observées dans le département de la Gironde. (A. S. L. Bordeaux, 1884, p. 584—608.) (Ref. No. 352.)
129. — Sur les especes de Vicia de la section Cracca. (Act. S. L. Bordeaux, 1884. Comptes rendus, p. IV—VII.) (Ref No. 343.)
130. — Sur un Rubus hybride supposé inedit. (Act. S. L. Bordeaux, 1884, p. XXIX—XLI.) (Ref. No. 354.)
131. Clos, D. Synonymie des Androsace diapensoides et pyrenaica, des Antirrhinum saxatile et sempervirens. (B. S. B. Fr. 1884, p. 237—239.) (Ref. No. 349.)
132. Cluysenaar. Androsaemum officinale. (B. S. B. Belgique, 1884, p. 104.) (Ref. No. 250.)
*133. Cogniaux, Alfr. Abrégé de la petite flore de Belgique, destiné aux élèves des écoles primaires et moyennes. 8⁰. 163 p. Mans, 1884.
*134. — Petite flore de Belgique à l'usage des écoles. 2ᵉ édit. 12⁰. 332 p. et 138 grav. Mans, 1884.
135. Cöster, B. F. Cirsium heterophyllum All. × palustre Scop., en för Skandinaviska halfön ny hybrid (= eine für die Scandinavische Halbinsel neue Hybride). (In Botaniska Notiser 1884, p. 11—14. 8⁰.) (Ref. No. 53.)
*136. Carrevon, H. Les plantes des Alpes. Genf, 1884.
137. Crépin, F. Lecture d'une lettre de Bodart. (B. S. B. Belgique, 1884, p. 95 96.) (Ref. No. 251.)
*138. — Manuel de la flore de Belgique. 5. édit. ornée de 634 fig. 8⁰. 496 p. Bruxelles, 1884.
139. — Mittheilung über Ophris apifera und Festuca unilateralis. (B. S. B. Belg., 1884, p. 95.) (Ref. No. 252.)
*140. Cunningham, Robert. The extinct floras of the British Islands. (Report and Proceedings of the Belfast Nat. Hist. and Philos. Soc. f. 1883/84, p. 11. Belfast, 1884.)
141. Daveau. Excursion botanique aux îles Berlengas et Farilhões. (Bol. Annual, II, 1883. Coimbra, 1884, p. 13—31.) (Ref. No. 381.)
142. Deloynes. Compte rendu botanique de la Fête Linnéenne. (A. S. L. Bordeaux, 1884, p. LIII—LV.) (Ref. No. 363.)
143. — Compte rendu botanique de l'excursion de Cubzac. (A. S. L. Bordeaux, 1884, p. XXVII.) (Ref. No. 345.)

144. Deloynes. Compte rendu botanique de l'excursion faite par la Société au Nizan et à Roailan. (A. S. L. Bordeaux, 1884, p. XLIV—XLVI.) (Ref. No. 360.)
145. — La présence du Gui sur le chêne dans le Centre et dans l'Ouest. (Act. S. L. Bordeaux, 1884, p. XII.) (Ref. No. 344.)
146. — Le Fumana Spachii G. et G., dans Saint-Michel-la-Rivière (A. S. L. Bordeaux, 1884, p. LVII.) (Ref. No. 361.)
147. — Le Myagrum perfoliatum L., le Crataegus oxyacantha L. et le Pulmonaria affinis Jord. à la Sauve. (A. S. L. Bordeaux, 1884, XXXIII.) (Ref. No. 359.)
148. — Le Sedum anopetalum DC. et le Satureia montana L., à Saint-Michel-la-Rivière. (A. S. L. Bordeaux, 1884, p. LVII.) (Ref. No. 362.)
*149. Déséglise, A. Recherches sur l'habitat en France du Rosa cinnamomea L. 8⁰. 11 p. Lyon, 1884.
150. De Vos André. Supplément à la Florule de Marche-les-Dames. (B. S. B. Belgique, 1884, p. 164–165.) (Ref. No. 255.)
151. Dichtl, Al. Ergänzungen zu den Nachträgen zur Flora von Niederösterreich. (D. B. M. 1884, p. 57–60, 65—66, 90–92, 102—103, 114–115, 133—135, 153—154, 170—172, 191—192.) (Ref. No. 206.)
152. Dingler, H. Orientalische Campanula-Arten. (Bot. Ver. in München. Bot. C. 18. Bd., 1884, p. 124–125.) (Ref. No. 8.)
153. Döhlemann. Eine Anzahl neuer Pflanzenfunde innerhalb Bayerns. (Bot. Verein in München. Bot. C. 1884, 19. Bd., p. 346.) (Ref. No. 174.)
*154. Dolfus, A. de. La flore d'Uriage et de ses environs, Uriage, le Marais, la Chartreuse de Prémol, le lac Luitel, Champreusse etc. 8⁰. 28 p. Grenoble, 1884.
155. Doveton, F. B. Hieracium boreale in the Teign Bassin. (J. of B. 1884, p. 303.) (Ref. No. 295.)
156. Druce, G. C. Callitriche obtusangula in Bucks. (J. of B. 1884, p. 302.) (Ref. No. 272.)
157. — Carex stricta in Northamptonshire and West Suffolk (J. of B. 1884, p. 302.) (Ref. No. 294.)
158. — Distribution of Callitriche obtusangula Le Gal. (J. of B. 1884, p. 248.) (Ref. No. 293.)
159. — Euphorbia Lathyris in Northamptonshire. (J. of B. 1884, p. 248.) (Ref. No. 273.)
160. — Juncus diffusus Hoppe. (J. of B. 1884, p. 348.) (Ref. No. 260.)
161. — Potamogeton nitens in Wales. (J. of B. 1884, p. 150–151.) (Ref. No. 265.)
*162. Drude, O. Die Florenreiche der Erde. Darstellung der gegenwärtigen Verbreitungsverhältnisse der Pflanzen; mit 3 Karten. Ergänzungsheft No. 74 zu Petermanns Mittheilungen. 4⁰. 74 p.
163. — Ueber Teucrium Polium und Ulex europaeus. Isis in Dresden. (Jhrg. 1883, 7. Dezember. Dresden, 1884. p. 70.) (Ref. No. 21.)
*164. — Einige Ulexarten. Isis, 1884. S. Ref. N. 25.
165. — Einige ausgezeichnete Ulexarten. (Bot. C. 1884, Bd. 19., 319–320.) (Ref. No. 25.)
166. — Das Vorkommen von Teucrium Polium L. in sehr verschiedenen Höhen über dem Meere in den Mittelmeerländern. (Bot. C. 1884, 19. Bd., p. 318–319.) (Ref. No. 24.).
167. Dürer, M. Ein Frühlingsausflug in die Umgebung von Schweinfurt. (D. B. M. 1884, p. 92—93.) (Ref. No. 176.)
168. — Eine Pfingstexcursion in die Gegend von Echternach. (D. B. M. 1884, p. 174.) (Ref. No. 142.)
169. — Eine Maiexcursion nach Gau-Algesheim und Ockenheim. (D. B. M. 1884, p. 124—125.) (Ref. No. 161.)
*170. Duftschmid, J. Die Flora von Oberösterreich. Bd. III. 8⁰. Linz, 1884.
171. Durand, Théophile. Découvertes botaniques faites pendant l'année 1883. (B. S. B. Belg. 1884, p. 43–56.) (Ref. No. 254.)

172. Durand-Dégrange. Le Limodorum abortivum Sw. aux environs de Fronsac. (A. S. L. Bordeaux, 1884. p. LXIII.) (Ref. No. 367.)

173. Eiberle. Vorkommen der Wasserpest bei Tuttlingen. (Jahreshefte des Ver. für vaterländische Naturkunde in Württemberg. 40. Jahrg. Stuttgart, 1884. p. 52. (Ref. No. 172.)

174. Eichler, B. Spís roślin jawnopłciowych, rosnących k okolicach Miedrzyrzeca, połoronego k guberni Siedleckiej, powiecie Radryńskim. (Verzeichniss der in der Umgegend von Międzyrzec wachsenden Phanerogamen). (P. Fiz. Warsch. Bd. III, p. 318—329. Warschau, 1883. [Polnisch.]) (Ref. No. 493.)

175. Eilker, G. Flora der Nordseeinseln Borkum, Juist, Norderney, Baltrum, Langroog, Spiekeroog, Wangeroog. 8⁰. Emden, 1884.

176. Entleutner. Flora von Meran im Oktober und November 1883. (Oest. B. Z. 1884, p. 14—15.) (Ref. No. 230.)

177. — Flora von Meran im Dezember 1883. (Oest. B. Z. 1884, p. 62—63.) (Ref. No. 231.)

178. — Flora von Meran in Tirol. (D. B. M. 1884, p. 25—27, 67—68, 89—90, 97—99, 123—124, 135—138, 150—153, 165—166, 180—184.) (Ref. No. 229.)

179. Erck, C. Ueber die Salices hybridae Ehrhartianae Wimmer im Allgemeinen und die bei Hannover vorkommenden Formen derselben insbesondere. (D. B. M. 1884, p. 33—36.) (Ref. No. 129.)

180. Erikson, J. Bericht über das Tafelwerk der K. schwedischen Landbau-Academie. Die Culturpflanzen Schwedens. (Bot. C. 1884, 19. Bd., p. 223—224.) (Ref. No. 39.)

181. Evans, H. A. Lilium Martagon in Gloucestershire. (J. of B. 1884, p. 213.) (Ref. No. 257.)

182. Favrat, L. Herborisations de la Société Murithienne. (Bull. des trav. de la Soc. Mur. du Valais. XIIe fasc. Neuchatel, 1884. p. 43—48.) (Ref. No. 241.)

183. Fiedler, Leo. Naturhistorische Eigenthümlichkeiten Lungaus. (Mitth. der Gesell. für Salzburger Landeskunde. XXIV. Jahrg., 1884. Salzburg. p. 1—46. (Ref. No. 211.)

184. Fick, E. Cicendia filiformis Delarb., ein neuer Bürger der schlesischen Flora. (D. B. M. 1884, p. 184—185.) (Ref. No. 87.)

185. Focke, W. O. Wurzelschmarotzer. (Abh. des Naturwiss. Vereins Bremen. VIII. Bd., II. Heft, 1884. p. 544. (Ref. No. 128.)

186. — Zur Flora von Bremen. (Abh. des Naturwiss. Ver. Bremen, 1884, VIII. Bd., II. Heft, p. 498, 543—544, 591—592.) (Ref. No. 135.)

187. Formánek, Ed. Beitrag zur Flora der Beskiden und des Hochgesenkes. (Oest. B. Z. 1884, p. 157—168, 196—205, 242—247, 288—292, 322—327.) (Ref. No. 88.)

188. — Correspondenz aus Brünn. (Oster. B. Z. 1884, p. 144.) (Ref. No. 202.)

189. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z. 1884, p. 182—183.) (Ref. No. 201.)

190. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z. 1884, p. 230—231.) (Ref. No. 193.)

191. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z. 1884, p. 266—267.) (Ref. No. 197.)

192. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z. 1884, p. 308—309.) (Ref. No. 198.)

193. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z. 1884, p. 378—379.) (Ref. No. 200.)

194. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z. 1884, p. 412—413.) (Ref. No. 195.)

195. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z. 1884, p. 448.) (Ref. No. 198.)

196. — Nachträge zur Flora der Beskiden und des Hochgesenkes. (Oest. B. Z. 1884, p. 361—362.) (Ref. No. 199.)

197. — Zur Flora Mährens. (Oest. B. Z. 1884, p. 428—429.) (Ref. No. 194.)

*198. Fortescue, Flow. Plants and Fern of Orkney. Scottish Naturalist. (N. S. 1884, No. 3.)

199. Franchet, A. Observations sur quelques plantes de France. (B. S. B. France, 1884, p. 346—353.) (Ref. No. 335.)

200. Frank, A. B. Pflanzen-Tabelle zur leichteren Bestimmung der höheren Gewächse Nord- und Mitteldeutschlands. 4. Aufl. 8⁰. Mit vielen Holzschn. Leipzig, 1884.
201. Franke, M. Ein Ausflug auf den Aetna. Abh. d. Naturf. Gesellsch. zu Görlitz. XVIII. Bd., 1884, p. 195–208. (Ref. No. 412.)
202. Frickhinger. Vorkommen von Potentilla fruticosa im Ries. (Bot. Verein in München. (Bot. C., 1884, 19 B., p. 376–377. (Ref. No. 173.)
203. Freyn, J. Phytographische Notizen, insbesondere aus dem Mittelmeergebiet. (Flora, 1884, p. 677–686.) (Ref. No. 23.)
204. Fryer, Alfr. Agrostis nigra in Cambridgeshire. (J. of B., 1884, p. 125.) (Ref. No. 283.)
205. — Apium graveolens L. in Huntingdonshire. (J. of B., 1884, p, 55–56.) (Ref. No. 280.)
206. — Brecon Plants not recorded in Topographical Botany. (J. of B., 1884, p. 124–125.) (Ref. No. 282,)
207. — Bupleurum tenuissimum L. in Huntingdonshire. (J. of B., 1884, p. 349.) (Ref. No. 281.)
208. — Bupleurum tenuissimum L. inland in Cambridgeshire. (J. of B., 1884, p. 28.) (Ref. No. 279.)
209. — Cambridgeshire Fumarias. (J. of B., 1884, p. 279.) (Ref. No. 276.)
210. — Huntingdon Plants et Topographical Botany. (J. of B., 1884, p. 105–107.) (Ref. No. 275.)
211. — Juncus Gerardi Lois. in Cambridgeshire. (J. of B., 1884, p. 151–152.) (Ref. No. 277.)
212. — Lepidium Smithii Hooker in Cambridgeshire. (J. of B., 1884, p. 247–248.) (Ref. No. 274.)
213. — Polygonum minus in Cambridgeshire. (J. of B., 1884, p. 28.) (Ref. No. 278.)
214. — West Norfolk Plants. (J. of B., 1884, p. 92.) (Ref. No. 284.)
215. Förteckning öfner Finnlands fröväxter och ormbunkar jemte doras af Helsingfors botaniska bytesförening antayna bytesvärden (= Verzeichniss der Samenpflanzen und Farne Finlands mit Angabe ihres im botanischen Tauschverein zu Helsingfors festgesetzten Tauschwerthes). 3. Aufl., 32 p. 8⁰. (Ref. No. 511.)
216. Gandoger, Michael. Flora Europae terrarumque adjacentium. Tom. III (complectens Capparideas, Cistineas, Violariaceas, Resedaceas, Frankeniaceas, Polygalaceas et Droseraceas). 8⁰. 227 p. Paris, 1884. (Ref. No. 27.)
217. — Rubus nouveaux, avec un essai sur la classification du genre. 8⁰. IV., 135 p. (Extr. des Mémoires de la Société d'émulation du Doubs, 1884. Paris, 1884. (Ref. No. 26.)
218. Geisenheyner. Aus dem Nahethale. (D. B. M., 1884, p. 142. (Ref. No. 168.)
219. — Eine Winterexcursion nach den Rheinkrippen bei Bingerbrück. (D. B. M., 1884, p. 29–30.) (Ref. No. 164.)
220. — Einige Bemerkungen über Panicum ambiguum Guss. (D. B. M., 1884, p. 139–140.) (Ref. No. 62.)
221. — Excursionen in die Umgebung von Kreuznach. (D. B. M., 1884, p. 106–108.) (Ref. No. 166.)
222. — Zur Flora des Rotenfels. (D. B. M. 1884, p. 46–47.) (Ref. No. 167.)
223. — Zur Flora von Kreuznach. (D. B. M., 1884, p. 125.) (Ref. No. 165.)
224. Gelmi, E. Revisione della flora del bacino di Trento. (Bullett. d. Soc. veneto-trentina di scienze naturali, tom. III, No. 1. Padova, 1884. 8⁰. p. 21–37.) (Ref. No. 396.)
225. — Rosa arvensis Huds. in der Umgebung von Trient. (D. B. M., 1884, p. 38–40.) (Ref. No. 232.)
226. Genre Lis (Lilium). Table alphabétique des especes et des principales variétés. Gand. 1884. (Ref. No. 12.)
*227. Gentil, Amb. Orchidées de la Sarthe, examen des espèces qu'il convient d'admettre

dans notre flore. (Extr. du Bull. Soc. d'Agriculture, Scienc. et Arts de la Sarthe. 8⁰. 27 p. Le Mans, 1884.

*228. — Petite florule mancelle contenant l'analyse et la description sommaire de plantes phanérogames de la Sarthe. 8⁰. 220 p. Le Mans, 1884.

229. Geschäftliche Mittheilungen. (Mitth. Freiburg, 1884, No. 17, p. 154—155.) (Ref. No. 158.)

230. Gibelli, G., und Pirotta, R. Primo supplemente alla flora del Modenese e del Reggiano. (Atti d. Società dei Naturalisti, ser. 3ª, vol. III. Modena, 1884. 8⁰. 30 p.) (Ref. No. 393.)

231. Goiran, A. Prodromus florae Veronensis. Continuatio. (Nuovo Giornale botan. ital., XVI. Firenze, 1884. 8⁰. p. 105—167.) (Ref. No. 392.)

232. Goll. Botanische Streifzüge um Schiltach. (Mitth. Freib., 1884, No. 12, p. 108—112, No. 13, p. 116—120.) (Ref. No. 150.)

233. — Ueber Panicum ambiguum Gussone. (Mitth. Freib., 1884, No. 12, p. 113—114.) (Ref. No. 151.

234. Gremli, A. Les Epervières du Valais. (Bull. de Travaux de la Société Murithienne du Valais, XIIᵉ fascic., 1884, Neuchatel, p. 16—38.) (Ref. No. 242.)

*235. Guillaud, J. A. Recherches sur l'Hibiscus ou Ketmie rose du Sud-Ouest. 8⁰. 18 p. Bordeaux, 1884.

236. Gunkel, E. Beiträge zur Rosenflora von Sondershausen. (D. B. M. 1884, p. 185—187.) (Ref. No. 108.)

237. Habdank-Hankiewicz. Correspondenz aus Sinkow. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 379.) (Ref. No. 469.)

238. Hallier. Ein Ausflug auf den Riechheimer Berg. (D. B. M. 1884, p. 131—133, 164—165.) (Ref. No. 99.)

239. — Floristische Beobachtungen in der Umgegend von Halle a. d. S. und im Mansfelder Seekreis. (D. B. M. 1884, p. 187—189.) (Ref. No. 102.)

240. Hanusz, St. Földrészünk füóriása. Der Graswuchs unseres Erdtheiles. (Tt. F. Temesvár, 1884. Bd. VIII, p. 145—152 [Ungarisch].) (Ref. No. 426.)

241. Hardy. Sur Falcaria Rivini et Asarum europaeum. (B. S. B. Belg. 1884, p. 104—105.) (Ref. No. 249.)

242. Hartig, R. Anlage eines grossen Salicetum im Reviere Kranzberg bei Freising. (Bot. Ver. in München. Sitzungsber. — Bot. C. 1884, 19. Bd., p. 346—348.) (Ref. No. 180.)

243. Hatz. Ueber die Gattung Pulmonaria. (Mitth. Freiburg, 1884, No. 14, p. 130—131.) (Ref. No. 153.)

244. Hausknecht, C. Monographie der Gattung Epilobium. 4⁰. Jena, 1884. (Ref. No. 1.)

*245. Haydon, W. F. Notes on Lathraea Squamaria. (Science-Goss. 1884.)

246. Hebert, P. Strödda växtgeografiska bidrag till Skandinaviens Flora (= Vermischte pflanzengeographische Beiträge zur Flora Skandinaviens). (In Botaniska Notiser, 1884, p. 45—49. 8⁰.) (Ref. No. 42.)

247. Heer, Oswald. Ueber die nivale Flora der Schweiz. Basel, 1884, 113 p., gr. 4⁰. (Ref. No. 233.)

248. Heimerl, Ant. Monographia Sectionis „Ptarmica" Achilleae generis; die Arten, Unterarten, Varietäten und Hybriden der Section Ptarmica des Genus Achillea mit 3 Tafeln. (Denkschrift d. Kais. Acad. d. Wiss. Wien, XLVIII. Bd., 1884.) (Ref. No. 182.)

249. Hellwig, F. Bericht über die vom 23. August bis 10. October 1882 im Kreise Schwetz ausgeführten Excursionen. (Schriften der Naturf. Gesell. Danzig, N. F., VI. Bd., I. Heft, 1884, p. 42—72.) (Ref. No. 73.)

250. Hermann, Gabriel. Neue Daten zur Flora Ungarns. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 247—249.) (Ref. No. 422.)

251. Heydenreich. Correspondenz aus Schmalkalden. Mimulus luteus. (D. B. M. 1884, p. 157—158.) (Ref. No. 107.)

252. Herder, F. v. Plantae Raddeanae Monopetalae. (Bull. de la Soc. impériale des naturalistes de Moscou 1884, p. 231—245.) (Ref. No. 6.)
253. Hirc, D. Flora Okolice Bakurske. (Flora der Umgebung von Buccari. Agram, 1884. 8⁰. 142 p. [Croatisch].) (Ref. No. 224.)
254. — Floristische Mittheilungen aus Croatien. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 82—85.) (Ref. No. 222.)
255. — Floristisches aus Croatien. Oesterr. B. Z. 884, p. 284—287.) (Ref. No. 223.)
256. Hjelt Hjalmar. En växtförteekning påu 1750, hit-tills icke publicerad, frösedd med nödiga förklearingar och hänvisningar till närvarande förhållanden (= Ein Pflanzenverzeichniss aus dem Jahre 1750, bisher nicht veröffentlicht, mit nöthigen Erläuterungen und Hinweisen zu jetzigen Verhältnissen versehen. S. Nikolaistad, 1884, 47 p. 8⁰. (Ref. No. 514.)
257. Hoffmann, H. Nachträge zur Flora des Mittelrheingebietes. (Sep.-Abdr. aus dem XXIII. Ber. d. Oberhess. Ges. für Natur- und Heilkunde. Giessen, 1884, p. 241—288. (Ref. No. 169.)
258. Holle, Dr. H. G. Leitfaden für den Unterricht in der Botanik an höheren und mittleren Schulen. Bremerhaven, 1884, p. 1—80. (Ref. No. 64.)
259. Holuby, J. Észrevételek Dr. Schur phytograf. Köhleményeiben és Gandoger Mihály rhodolog. Aábláiban foglalt Prencsén megyei növényekre vonatkozó adatokra. (Bemerkungen zu dem in Dr. Schur's phytograph. Mittheilungen und M. Gandoger's rhodolog. Tabellen auf Pflanzen des Prencséner Comitates enthaltenen Angaben. T. T. E. K., VI. Jhrg., 1883. Trencsén, 1884, p. 49—58 [Ungarisch].) (Ref. No. 440.)
260. — Correspondenz aus Nemes-Podhrad. (Oest. B. Z. 1884, p. 306. (Ref. No. 425.)
261. — Zwei neue Brombeeren aus dem Trentschiner Comitate. (Oest. B. Z. 1884, p. 81—82.) (Ref. No. 446.)
*262. Hooker, Sir J. D. The students flora of the British Islands. 3. edit. 8⁰. 580 p. London, 1884.
263. H(ult, Johan Markus). Om vegetationen på Billingens trapplager. Föredrag i föreningen Hedera (= Ueber die Vegetation auf den Trapplagern des Berges „Billingen". Vortrag im Verein Hedera [zu Örebro]). In „Minerva" Tidning för Sveriges unydone (= Zeitung für die schwedische Jugend) 1884, No. 1, p. 4, No. 2, p. 7—8.) (Ref. No. 43.)
264. Hy, F. Tableaux analytique de la flore d'Angers. Partie 1. Phanérogames. Extr. des Mémoires de la Soc. d'agricult., scienc. et arts d'Angers. 8⁰. 188 p. Angers. 1884. (Ref. No. 328.)
265. Irmischia. Herbsthauptversammlung am 1. und 2. Dezember 1883 zu Sondershausen. Irmischia, 1884. p. 10—13, 18—21. (Ref. No. 122.)
266. Jabornegg, Frhr. v. Androsace Pacheri Leybold in Kärnthen. (D. B. M. 1884, p. 113.) (Ref. No. 215.)
267. Jaccard, Henri. 23 Reunion annuelle de la Société Murithienne de Botanique du Valais à Château d'Oex, le 31 juill. 1883. (Bull. des Trav. de la Soc. Murithienne du Valais. XII. fascicule. Neuchatel, 1884. p. 1—7.) (Ref. No. 238.)
268. — Stations nouvelles et plantes non encore signalées dans le Valais inférieur (Bull. des trav. de la Soc. Murith. du Valais. XIIe fasc. Neuschatel, 1884. p. 49—50. (Ref. No. 239.)
269. Jäggi, J. Einige Bemerkungen zu dem Referat des Herrn Prof. Dr. Ascherson über Trapa natans L. und den Tribulus der Alten. (Bot. C., 18. Bd., 1884, p. 417—418.) (Ref. No. 30.)
270. Janka, V. v. Astragaleae europaeae. (Sep.-Abdr. aus Természetrajzi Füzetek. Vol. VIII, p. 4. Budapest, 1884. p. 297—310.) (Ref. No. 32.)
271. — Botanisches qui pro quo aus Spanien. (Oest. B. Z. 1884, p. 273—276.) (Ref. No. 18.)

272. Janka, V. v. Cruciferae indehiscentes (Lomentaceae und nucamentaceae, florae Europaea. (T. F. Budapest, 1884. Bd. VIII. p. 33—36. [Lateinisch].) (Ref. No. 33.)
273. — Genisteae europaeae. (T. F. Budapest, 1884. Bd. VIII. p. 57—73. [Lateinisch.]) (Ref. No. 35.)
274. — Hedysareae europaeae. (Sep.-Abdr. aus Természetrajzi Füzetek. Vol. VIII. p. 4. 1884. Budapest. p. 290—296.) (Ref. No. 17.)
275. — Megjegyzések Boissier Flora Orientalisának ötödik kötetének második füzetéhez. Bemerkungen zum zweiten Hefte des fünften Bandes von Boissier's Flora orientalis. (M. N. C. Klausenburg, 1884. Jahrg. VIII. p. 81—91. [Ungarisch.]) (Ref. No. 16.)
276. — Plantae nova. (T. F. Budapest, 1884. Bd. VIII. p. 28—29. [Lateinisch.]) (Ref. No. 19.)
277. — Sisymbria europaea. (T. F. Budapest, 1884. Bd. VIII. p. 30—32. [Lateinisch.]) (Ref. No. 36.)
278. — Trifolieae et Loteae florae europaeae. (T. F. Budapest, 1884. Bd. VIII. p. 145—170. [Lateinisch.]) (Ref. No. 34 und 37.)
279. Jüngst, L. V. Flora Westfalens. III. Aufl. Bielefeld. 480 p. (Ref. No. 147.)
*280. K. Collectiones plantarum e quibus herbarium Dris Ludovici Haynald, Cardinalis et Archiepiscopi Colocensis evaluit. (M. N. L. Klausenburg, 1884. Jahrg. VIII. p. 49-57. [Lateinisch.])
281. Die Haselfichte. (Centralbl. f. d. gesammte Forstw., X. Jahrg., 1884, p. 155—158.) (Ref. No. 213.)
282. Kalmus. Bericht über die Ergebnisse seiner zum Theil in Gemeinschaft mit den Herren Apothekern Ludwig-Christburg und Hauptlehrer Straube-Elbing in den Kreisen Elbing, Stuhm, Mohrungen, Pr. Holland, Heilsberg und Braunsberg unternommenen botanischen Excursionen. (Schrif. der Naturf. Gesellsch. Danzig, 1884. VI. Bd. I. Heft. p. 73-79.) (Ref. No. 75.)
283. Kaménski, Dr. Fr. Nowy nabytek flory polskiéj. (Neue Aquisition der Flora Kronpolens.) (P. Fiz. Warsch. Bd. IV. Theil III. p. 266-271. Warschau, 1884. [Polnisch.]) (Ref. No. 491.)
284. Karo, Ferd. Flora okolic Częstochowy (Flora der Umgebung von Częstochowa). P. Fiz. Warsch. Bd. I. p. 208—257. Warschau, 1884. [Polnisch.]) (Ref. No. 490.)
285. — Spís rzadszych krajowich roślin, zebranych w latach 1881 i 1882 w okolicach Cublina orar pod Stawską górą za Chełmem (Verzeichniss seltener Pflanzen, die in den Jahren 1881 u. 1882 in der Umgegend von Lublin und neben Stawska-góra bei Chełm gesammelt wurden). (P. Fiz. Warschau. Bd. III. p. 292—317. Warschau, 1883. [Polnisch.]) (Ref. No. 489.)
286. Kaufmann-Bayer, R. Schweizer Flora. 8⁰. Frauenfeld, 1884.
287. Keller, J. B. Ueber behaarte Rosenpetala und neue Rosenformen. (D. B. M. 1884, p. 71—73.) (Ref. No. 184.)
288. Kerner, A. v. Schedae ad floram exsiccatam austro-hungaricam, III. 8⁰. Wien, 1884. (Ref. No. 181.)
289. Klinge, J. Die vegetativen und topographischen Verhältnisse der Nordküste der Kurischen Halbinsel. (Sitzungsber. der Dorpater Naturf. Gesellsch., 1884, p. 76.
290. Klinggräff, H. v. Bericht über die botanischen Reisen im Neustädter Kreise im Sommer 1882. (Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig, 1884, p. 18—32.) (Ref. No. 71.)
291. Kmet, Andreas. Ein neuer Standort der Rosa reversa W. Kit. (Oesterr. B Z., 1884, p. 395-396.) (Ref. No. 447.)
292. — Rosa reversa W. Kit., R. Simkovicsii, R. Holikensis. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 15—19.) (Ref. No. 448.)
293. Kobus, J. D. Eine Carexexcursion bei Wageningen, Holland. Irmischia, 1884. p. 27—28.) (Ref. No. 256.)
294. Köhne, Em. Les Lythrariées italiennes. (N. G. b. It., 1884, p. 101—104.) (Ref. No. 292.)

295. Koepert, O. Excursionsberichte. Irmischia, 1884. p. 30. (Ref. No. 116.)
296. Excursionsberichte. Irmischia, 1884. p. 54. (Ref. No. 114.)
297. Kornhuber, A. Ueber Corsika. (Schrift. d. Ver. z. Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien, XXIV. Bd. Wien, 1884. p. 51—152.) (Ref. No. 415.)
298. Kotula, B., Prof. Spis roślin naczyniowych z okolicgórnego Strwiąza í Sanu, z uwzględnieniem pionowego zasiągu gatunków (= Verzeichniss der Gefässpflanzen von der Umgegend des oberen Strwiąz und San mit Berücksichtigung deren verticaler Verbreitung). (S. Kom. Fiz. Krak., Bd. XVII, p. 105—199. Krakau, 1883. [Polnisch]) (Ref. No. 474.)
299. Krahnert. Excursion in der Nähe von Eisleben. Irmischia, 1884. p. 39. (Ref. No. 117.)
300. Krasnow, A. Materialien zur Kenntniss der Flora der nördlichen Grenze des Tschernosem-Gebietes. (Arbeit. der St. Petersb. Gesellsch. der Naturf., Bd. XIV, Heft 2, p. 91—95, Bd. XV, Heft 2, p. 637—666 und 738, 1884. [Russisch.]) (Ref. No. 504.)
301. Krause, H. L. Pflanzengeographische Uebersicht der Flora von Mecklenburg. 8⁰. Güstrow, 1884. (Ref. No. 65.)
302. — Ernst H. L. Primula fragrans KEHK. und P. fragrans × acaulis bei Kiel. (Ber. d. B. G., 1884, p. 171.) (Ref. No. 137.)
303. Kneucker, A. Zur Karlsruher Flora. (Mitth. Freib., 1884, No. 11, p. 101—105.) (Ref. No. 149.)
304. Krok, Th. O. B. N. Svensk botanisk literatur 1883 (= Die Schwedische botanische Literatur 1883). (In Botaniska Notiser 1884, p. 129—137. 8⁰. (Ref. No. 44.)
305. Lacoizqueta, J. M., de. Catáloge de las plantas, que espontánemente crecen en el Valle de Vertizarana. (Anales de la Sociedad Españole de Hist. natural., 13. Bd., 1884, p. 131—225.) (Ref. No. 377.)
306. Landois, H. Eine Excursion in das Geschener und Steveder Venn. (J. B. der Bot. Section des Westf. Prov.-Vereins für Wissensch. und Kunst, 1884. Münster. p. 53—56.) (Ref. No. 146.)
*307. Lanessan, J. L, de. Flore de Paris (phanérogames et cryptogames), contenant la description de toutes les espèces utiles au nuisibles avec l'indication de leurs propriétés médicales, industrielles et économiques, augmentée d'un tableau donnant les synonymes latins, les noms vulgaires, l'époque de floraison etc. 18⁰. XLII. 903 p. av. 702 fig. Paris, 1884.
308. Lange, Joh., und Mortensen, H. Oversigt over de in Aarene 1879—1883 i Danmark fundne sjeldnere eller for den danske Flora nye Arter (= Uebersicht der in Jahren 1879—1883 in Dänemark gefundenen selteneren oder für die dänische Flora neuen Arten). (Botanisk Tidsskrift, 14. Bd. p. 54—146.) (Ref. No. 38.)
309. Łapczyński, K. Babkagórska (Plantago montana Lam.). (P. Fiz. Warsch., Bd. II, p. 348—350. Warschau, 1882. [Polnisch.]) (Ref. No. 488.)
310. — Kąsina akantolistna w odmianie łopatkowatej (Carlina acanthifolia var. spathulata nov. var.) (P. Fiz. Warsch., Bd. II, p. 519—521. Warschau, 1882. [Polnisch.]) (Ref. No. 482.)
311. — O łukowskiem płaskowzgórzu i mico jego roślinności jawnokwiatowej (= Ueber das Plateau von Łuków und dessen Phanerogamenflora). (P. Fiz. Warsch., Bd. I, p. 185—199. Warschau, 1881. [Polnisch.]) (Ref. No. 481.)
312. — O roślinności jawnokwiatowiatowej okolio Warszawy (= Ueber die Phanerogamenflora der Umgegend von Warschau). (P. Fiz. Warsch., Bd. II, p. 327—347. Warschau, 1882. [Polnisch.]) (Ref. No. 483.)
313. — Wiadomośí o trsech roślinach z rochiny słozonych znalezionych w lubelskiem (= Eine Nachricht von drei im Gouvernement Lublin gefundenen Pflanzen aus der Familie der Compositen). (P. Fiz. Warsch., Bd. I, p. 200—207. 1881. Warschau. [Polnisch.]) (Ref. Mo. 484.)
314. — Wycieczka na Litwę i nad Baltyk (Ein Ausflug nach Lithauen und an die Ostsee-

küste). (P. Fiz. Warsch. Bd. IV, Theil III, p. 171—227 und 1 Karte, Warschau, 1884. — [Polnisch.]) (Ref. No. 485.)

315. Łapczyński, K. Zasiągi pionowe uiektórych roślin w cręści Tatr najblizej Zakopanego (Die verticale Verbreitung einiger Pflanzen in dem dem Zakopane nahe gelegenen Theile der Tatra). (P. Fiz. Warsch. Bd. III, p. 199—248, Warschau, 1883. — [Polnisch.]) (Ref. No. 486.)

316. — Ze Strzemieszyc do Solca (Von Strzemieszyce nach Solec). (P. Fiz. Warsch. Bd. II, p. 351-357; Warschau, 1882. — [Polnisch.]) (Ref. No. 487.)

*317. Le Breton et Decaisne, J. A travers champs. (Botanique pour tous Histoire des principales familles végétales. 2e édit. 8⁰. XVI et 536 p. avec 746 vign. Paris, 1884.)

318. Le Grand. Premier fascicule de plantes nouvelles ou rares pour le département du Cher. Bourges, 1884. 17 p. in 8⁰. (Ref. No. 342.)

319. Legrand, Antoine. Troisième notice sur quelques plantes critiques ou peu communes. (B. S. B. Fr. 1884, p. 184—190.) (Ref. No. 333.)

320. Leo-Anderlind. Mittheilungen über die Waldverhältnisse Griechenlands. (Allg. Forst- und Jagdztg., 1884, p. 175—186.) (Ref. No. 421.)

321. Leutz, Ferd. Verschiedenes. Mitth. Freib., 1884. No. 12, p. 114. (Ref. No. 152.)

322. Lhioreau. Sur quelques plantes rares de la flore parisienne. (B. S. B. Fr. 1884.) (Ref. No. 371.)

323. Linton, W. R. Huntingdonshire Plants. (J. of B. 1884, p. 149.) (Ref. No. 276.)

324. — and Linton, E. F. Additions to the recorded Flora of Skye. (J. of. B. 1884, p. 367—369.) (Ref. No. 313.)

325. — Plantes recorded in Westerness additional to Topographical Botany. (J. of B. 1884, p. 371—373.) (Ref. No. 314.)

326. Litvinow, D. Umriss der Vegetationsformationen des steppigen südöstlichen Theiles des Gouvernements Tambow. (Arb. der St. Petersb. Gesellsch. der Naturf., Bd. XIV, Heft 2, p. 243-284, 1884 [Russisch].) (Ref. No. 499.)

327. Ljungström, Ernst. Växtgeografiska bidrag till Skånes Flora (= Pflanzengeographische Beiträge zur Flora von Schonen). (In Botan. Notiser 1884, p. 4—6, 8⁰.) (Ref. No. 45.)

328. Loher, Aug. Ueber Bahnhofpflanzen. (Bot. Ver. in München. — B. C., 18. Bd., 1886, p. 89—92.). (Ref. No. 177.)

329. Lojacono, M. Una escursione botanica in Lampedusa. (Il Naturalista siciliano [E. Ragusa]; an. III. Palermo, 1884. 8⁰. p. 339—343.) (Ref. No. 388.)

330. Loret. Herborisations aux Pyrénées-orientales et examen de quelques écrits relatifs aux plantes de cette région. (B. S. B. Fr. 1884, p. 231—235, 260—265.) (Ref. No. 350.)

331. — Notice sur le Papaver Roubiaei. (Vig. diss. 39, t. I. fig. 1. — B. S. B. Fr. 1884, p. 91—93.) (Ref. No. 348.)

332. Maas, G. Quercus Robur $\times$ sessiliflora. (Mitth. Geogr. Ges. Thüringen. II. p. 227—229.) (Ref. No. 125.)

333. — Rubus sulcatus Vest. v. Schulzei. (Mitth. Geogr. Gesell. Thüringen. II. p. 229—230.) (Ref. No. 126.)

334. Macchiati, A. Catalogo delle piante raccolte nei dintorni di Reggio-Calabria dal settembre 1881 al febrajo 1883. (Nuovo Giornale botan. Ital., XVI. Firenze, 1884. 8⁰. p. 59—100.) (Ref. No. 386.)

335. Magnier, Charles. Catalogue des plantes intéressantes des marais de la Somme auprès de Saint-Quentin (Aisne). 6 p. in 8⁰. Sep.-Abdr. aus Revue botanique inprimée à Auch, t. II, 1883-84.) (Ref. No. 330.)

336. — Scrinia florae selectae. Fascicule III. 1884. Saint-Quentin. (Ref. No. 329.)

337. Magnin, Ant. Observations sur la Flore du Lyonnais. (A. S. B. Lyon, 1884. p. 133-226.) (Ref. No. 339.)

338. Magnus, P. Marrubium Aschersonii (vulgare × Alysson), ein neuer Bastard. (Ber. d. B. G. 1884, p. 349–350.) (Ref. No. 414.)

339. Maistriao, C. A. C. Ronflette. Quelques plantes plus ou moins rares observées à Beloeil et dans les environs pendant l'année 1884. (B. S. B. Belg. 1884, p. 158–164.) (Ref. No. 247.)

340. Makowsky, A. Botanische und mineralogische Funde. (Abh. Naturf. Ver. Brünn. XXII. Bd. 1. Heft, 1883. Brünn, 1884. Sitzungsbericht, p. 39—40.) (Ref. No. 209.)

341. Malinvaud. Présentation de plantes rares recueillies par O. Bourgognon. (B. S. B. Fr. 1884, p. 295–296.) (Ref. No. 347.)

342. — Présente des échantillons de Saxifraga florulenta Mar., adressés par M. Em. Sauvaigo. (B. S. B. Fr. 1884, p. 42.) (Ref. No. 366.)

343. Marchiori, P. Le principali coltivazioni della provincia di Brescia. (Relazione publicata a cura del comijio agrario, Brescia, 1884, 4⁰, 8 p., 11 Taf.) (Ref. No. 397.)

344. Moriz, Joaquim de. Subsidias para o estudo da Flora Portugueza. (Bol. Annal. II, 1883. Coimbra, 1884. p. 58—128.) (Ref. No. 380.)

*345. Martin, B. Indication de quelques plantes non mentionnées dans la flore du Gard qui ont droit à une place sur le catalogue botanique de ce département, Extr. du Bull. Soc. d'étude des sc. nat. de Nîmes X. 8⁰. 14 p. Nîmes, 1884.

346. — G. Sur deux plantes nouvelles pour le département de la Creuse. (B. S. B. Fr. 1884, p. 256—257.) (Ref. No. 372.)

347. Massalsky, W. Umriss der Phanerogamen-Flora in Druskeniki. (Arbeiten d. St. Petersburger Gesellsch. d. Naturf., Bd. XV, Heft 1, 1884, p. 14—15. [Russisch.]) (Ref. No. 500.)

348. Mathews, Wm. Erythraea capitata v. sphaerocephala. (J. of B. 1884, p. 91.) (Ref. No. 298.)

349. — Worcestershire Plants and „Topographical Botany". (J. of B. 1884, p. 38–41.) (Ref. No. 299.)

350. Mc., Nab. Note on the botanical topographical divisions of Ireland. The Scientific proceedings of the Royal Dublin Society. (Vol. IV, N. S. part. 5. Dublin, 1884. p. 197—199.) (Ref. No. 316.)

351. Melsheimer, Marc. Mittelrheinische Flora, das Rheinthal und die angrenzenden Gebirge von Coblenz bis Bonn umfassend. Neuwied u. Leipzig, 1884. 164 p. (Ref. No. 140.)

352. — Seltene und neue Pflanzen der Rheinprovinz. (Verh. Natur-Hist. Ver. pr. Rheinlande und Westfalens. 41. Jahrg. Bonn, 1884. Corresp. p. 87—89.) (Ref. No. 141.)

353. Melvill, Cosmo, J. Hieracium argenteum Fries in Montgomeryshire. (J. of B. 1884, p. 378.) (Ref. No. 297.)

354. Meyerholz, K. Beiträge zur Flora von Genthin in der preussischen Provinz Sachsen. (D. B. M. 1884, p. 93–96.) (Ref. No. 94.)

*355. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Iterreni ex-ademprivili e cussorgiali nell' isola di Sardegna. (Bollettino di Notizie Agrarie; an. VI. Roma, 1884. 8⁰. p. 161–167.)

356. More, A. G. Plants gathered in the Countries of Pembroke and Glamargan. (J. of B. 1884, p. 43–46.) (Ref. No. 300.)

357. Morel, Fr. Herborisation à la Roche d'Ajoux (Rhône). (B. S. B. Lyon, 1884. p. 80.) (Ref. No. 326.)

358. — Herborisation au Charmant-Som et à la Grande Chartreuse. (B. S. B. Lyon, 1884. p. 80—95.) (Ref. No. 340.)

359. Motelay. Le Stratiotes aloides L., aux environs de la Coubre. (A. S. S. Bordeaux, 1884. p. LX.) (Ref. No. 369.)

360. Moyle Rogers, W. Notes on Dorset Plants. (J. of B. 1884, p. 265–270, 291–294.) (Ref. No. 314.)

361. Müllner, M. F. Drei für Niederösterreich neue Bastarde. (Z. B. G. Wien, 1884. Sitzb. p. 27–30.)

362. Müller, E. R. Pflanzentabellen, für den Schulgebrauch zusammengestellt. Programm des Real-Progymnasiums. Marne, 1884. 30 p. in 8⁰. (Ref. No. 207.)

363. Murbeck Svante. Tvenne för Skandinavien nya Epilobium hybrider (= zwei für Skandinavien neue Epilobium-Hybriden). (In Botaniska Notiser 1884, p. 73—81. 8⁰.) (Ref. No. 46.)

364. Murr, Josef. Beiträge zur Flora von Nordtirol. (Oest. B. Z. 1884, p. 86—88.) (Ref. No. 225.)

365. Mylius, C. Flora der oberen Freiberger Mulde. (D. B. M. 1884, p. 41—44, 61—63, 104–106, 156—157.) (Ref. No. 93.)

366. Mz. Aus Sachsen. (D. B. M. 1884, p. 96.) (Ref. No. 95.)

367. Mz. Aus Sachsen. Excursionsbericht. (D. B. M., 1884, p. 78—79.) (Ref. No. 89.)

368. N. N. Viritó növénnyck a Központi Kárpátok csúcsain (= Blühende Pflanzen auf den Gipfeln der Central-Karpathen). (M. K. É. Igló, 1884, Jahrg. XI, p. XXXVI —XLI. [Ungarisch u. Deutsch.]) (Ref. No. 430.)

369. Nagy, K. A havasi fenyö (Pinus cembra L.) növekvése a magyar kinestár liptómagyei uradalmában (= Das Wachsthum von Pinus Cembra L. im Com. Liptó). (E. L. Budapest, 1884. Bd. XXIII, p. 297–307 [Ungarisch].) (Ref. No. 445.)

370. Nathorst, A. G. Ueber Trapa natans L., hauptsächlich mit Rücksicht auf ihr Vorkommen in Schweden. (Bot. C. 1884, 18. Bd. p. 275—278.) (Ref. No. 31.)

371. Neue Standorte. (Mitth. Freiburg, 1884, No. 11, p. 105–108, No. 13, p. 120–123, No. 17, p. 153—154.) (Ref. No. 155.)

372. Neuman, L. M. Bidrag till Kännedomen af Floran på Sveriges Sydvestkust, omfattande trakten melan Halmstad och Engelholm (= Beiträge zur Kenntniss der Flora der südwestlichen Küsten Schwedens, die Gegend zwischen Halmstadt und Engelholm umfassend). 56 p. 8⁰. Göteborg, 1884. (Ref. No. 52.)

373. Nicotra, L. Elementi statistici della flora Siciliana. (Nuovo Giorn. bot. It., XVI. Firenze, 1884. 8⁰. p. 337–354.) (Ref. No. 387.)

374. Nicholson, G. Petasites officinalis Moench. (J. of B., 1884. p. 251.) (Ref. No. 309.)

375. Nobbe. F. Ein zweiter Fundort von Loranthus europaeus Jacq. in Sachsen. (Ber. d. B. G., 1884, p. 342—344.) (Ref. No. 91.)

376. — Ueber die Mistel, ihre Verbreitung, Standorte und forstliche Bedeutung. (Tharander Forstl. Jahrb., 34. Bd., 1884, p. 1–36.) (Ref. No. 29.)

377. Norrlin, J. P. Adnotationes de Pilosellis fennicis, I. Helsingfors, 1884. 176 p. 8⁰. (Ref. No. 512.)

378. — Herbarium Pilosellarum Fenniae, fasciculus I. Helsingfors, 1884. Folio. (Ref. No. 513.)

379. Oborny, Adolf. Flora von Mähren u. Oesterr. Schlesien. II. Theil: Die Apetalen und Gamopetalen. Brünn, 1884. (Verh. des Naturf. Vereins in Brünn, XXII. Bd., 2. Heft. (Ref. No. 191.)

380. Olsson, P. Anteckningar till de Semtland angränsande provinsernas flora (= Notizen zur Flora der Nachbarpovinzen Semtlands). (In Botan. Notiser 1884, p. 178–181. 8⁰.) (Ref. No. 57.)

381. Oertel. Botanische Excursionsberichte. (Irmischia 1884, p. 14.) (Ref. No. 115.)

382. — Ueber Panicum ambiguum Gussone. (Irmischia 1884, p. 3—4.) (Ref. No. 63.)

383. Pacher, David. Systematische Aufzählung der in Kärnthen wildwachsenden Gefässpflanzen. (Jahrb. des Naturh. Landes-Museums von Kärnthen, XVI. Heft. Klagenfurt, 1884. p. 1—16.) (Ref. No. 214.)

384. Palacky, Johann. Pflanzengeographische Studien. (Abhandlungen der Kgl. Böhm. Gesellsch. der Wissensch., VI. Folge, 12. Bd. Prag, 1884. p. 1–50.) (Ref. No. 7.)

385. Pančić, J. Dodatek „Flori Knezsevine Szrbije“ Additamenta ad „Floram Principatus Serbiae“. Belgrad, 1884. 253 p. [Serbisch u. Lateinisch?]) (Ref. No. 419.)
386. — Elementa ad floram principatus Bulgariae. Belgrad, 1883. 8⁰. 71 p. [Serbisch u. Lat.]) (Ref. No. 420.)
387. Paolucci, L. Flora Marchigiana, ossia elenco sistematico e descrittivo delle piante fanerogame spontanee finora raccolte nella regione delle Marche. Introduzione. Ancona. (Ann. R. Istituto tecnico. 8⁰. 32 p.) (Ref. No. 382.)
388. Pâque, E. Note sur quelques observations botaniques. (B. S. B. Belgique, 1884, p. 139—142.) (Ref. No. 248.)
*389. Parlatore, F. Flora italiana. (Continuata da T. Caruel, Vol. VI, part. 1_a, p. 1—336. Firenze, 1884. 8⁰.)
390. Paschkewicz, W. Umriss der Phanerogamen-Flora des Gouvernements Minsk. (Arbeiten d. St. Petersb. Gesellsch. d. Naturf., Bd. XIII, Heft 2, 1883, p. 111—228. [Russisch.]) (Ref. No. 497.)
391. Pereira, Coutinho, A. X. Apontamentos paro o estudo da flora transmontana. (Bot. An. II, 1883. Coimbra, 1884. p. 129—163.) (Ref. No. 381.)
392. Perroud. Coup d'oeil sur la Flore de Normandie. (B. S. B. Lyon, 1884. p. 6—12.) (Ref. No. 321.)
393. — Quelques Herborisations dans l'Ardèche, la Drome et les Bauges. (A. S. B. Lyon, 1884, p. 95—132.) (Ref. No. 338.)
394. Peter, A. Berichtigungen und Zusätze zu der Flora des Isargebietes von Dr. J. Hofmann. (Sitzungsber. des Bot. Vereins in München. (Bot. Centr. 1884, 18. Bd., p. 55—62.) (Ref. No. 178.)
395. — Ueber spontane und künstliche Gartenbastarde der Gattung Hieracium sect. Piloselloidea. (Engl. J. 1884, p. 203—286, 448—496. (Ref. No. 56.)
396. Pittier, H. Notice botanique sur les Alpes du Pays d'Enhaut. (Bull. des trav. de la Société Murithienne du Valais. Année 1883. XIIᵉ fascicule. Neuchatel 1884. p. 8—15.) (Ref. No. 243.)
397. Polák, Karl. Hieracium crepidiflorum n. sp. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 155—156.) (Ref. No. 85.)
398. Potonié, Dr. H. Bericht über eine im Auftrage des Bot. Vereins der Provinz Brandenburg im Mai 1884 unternommene Excursion nach der Neumark. (Verh. Brand. XXVI, p. 42—54.) (Ref. No. 81.)
399. — Bericht über eine kleine floristische Excursion nach Werder und den Werder'schen Weinbergen, ausgeführt im Aug. 1884. Separatabdr. aus Laufer: die Werder'schen Weinberge, p. 101—107. (In den Abh. zur geolog. Specialkarte von Preussen und den Thüring. Staaten. Bd. V, Heft 3. Berlin, 1884. (Ref. No. 79.)
400. Prantl, K. Excursions-Flora für das Königreich Bayern. Stuttgart. Eug. Ulmer, 1884. XVI und 568 p. (Ref. No. 179.)
401. Preissmann, E. Beiträge zur Flora von Kärnthen. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 385—389, 430—434. (Ref. No. 216.)
402. Preston, T. A. Plants flowering in January and February 1884. (J. of B. 1884, p. 257—261.) (Ref. No. 308.)
403. Preussischer Botanischer Verein. 23. Versammlung zu Memel am 7. October 1884. (D. B. M. 1884, p. 177—180.) (Ref. No. 76.)
404. Raciborski, M. Przyczynek do flory roślin nacryniocsych wadowickiego i myślenickiego obwodu (= Beitrag zur Flora der Gefässpflanzen des Wadowizer und Myslenizer Kreises). (S. Kom. Fiz. Krak., Bd. XVII, p. 239—243. Krakau, 1883. 8⁰. — [Polnisch.]) (Ref. No. 471.)
405. — Zmiany zaszłe we florze okolic Krakowa w ciągu lat dwudziestu pięcni pod wzgledem roślin dziko rosnących (= Veränderungen, die in der Flora von Krakau seit den letzten 25 Jahren vorgekommen sind). (S. Kom. Fiz. Krak., Bd. XVIII, p. 99—126. Krakau, 1884. 8⁰. — [Polnisch.]) (Ref. No. 472.)

406. Rattke, Wilh. Die Verbreitung der Pflanzen im Allgemeinen und besonders in Bezug auf Deutschland. 8⁰. 135 p. Hannover, 1884.

*407. Ravaud. Guide du botaniste dans le Dauphiné. Excursions bryologiques et lichénologiques, suivies pour chacune d'herborisations phanérogamiques, où il est traité des propriétés et des usages des plantes au point de vue de la médicine, de l'industrie et des arts. Troisième excurs. comprenant Rives, Renage etc. 8⁰. Grenoble, 1884.

*408. Reichenbach, L., und Reichenbach fil. H. G. Deutschlands Flora mit höchst naturgetreuen, charakteristischen Abbildungen in natürlicher Grösse und Analysen. No. 289—290. 4⁰. Leipzig, 1884.

*409. — Icones florae germanicae et helveticae, simul terrarum adjacentium, ergo mediae Europae. Tom. II, Decas 19 et 20. 4⁰. Leipzig, 1884.

*410. Rehdans. Flora der nächsten Umgebung Strasburgs. Zum Gebrauche für die Schüler bei Uebungen im Bestimmen der Pflanzen und auf Excursionen. (Progr. des Gymnas. Strasburg in Westpr. 1884.

411. Report of Botanical Exchange Club for 1882. (J. of B. 1884, p. 214—217.) (Ref. No. 305.)

412. Rhiner. Ueber die Thätigkeit in botanischer Beziehung im Gebiet des Vierwaldstätter See's. (Verh. Schweiz. Naturf. Gesellsch. in Luzern. — Jahrb. 1883—84, Luzern, 1884, p. 46. (Ref. No. 234.)

*413. Richard, A. Orobanche Muteli Schultz. Note sur sa synonymie et sa spécificité. (Extr. du Bull. de la Société des sciences naturelles du Sud-Est. T. II, p. 47.)

414. Ridley, H. N. Additions to Topographical Botany. (J. of B. 1884, p. 377—378.) (Ref. No. 318.)

415. — Kerry Plants. (J. of B. 1884, p. 91—92.) (Ref. No. 319.)

416. — Shettland Plants. (J. of B. 1884, p. 301.) (Ref. No. 320.)

417. Römer, Julius. Beiträge zur Flora von Zaizon. (Verh. u. Mitth. des Siebenbürg. Vereins für Naturwiss. in Hermannstadt. XXXIV. Jahrg., 1884, p. 142—149.) (Ref. No. 477.)

418. Ross, Hermann. Eine botanische Excursion nach den Inseln Lampedusa und Linosa. (Ber. D. B. G. 1884, p. 344—349.) (Ref. No. 413.)

419. — Beitrag zur Flora von Neu-Vorpommern und den Inseln Rügen und Usedom. (Verh. Brand. 1884, p. XII-XXIII.) (Ref. No. 67.)

420. Rostok, M. Die Brombeeren (Rubi) Sachsens. (Mitth. des Vogtl. Vereins für allg. und spec. Naturkunde in Reichenbach im V. IV. Heft. Reichenbach, 1884. p. 19—25.) (Ref. No. 92.)

421. Roth, E. Cotula coronopifolia L. (Engl. J. 1884, p. 337—340.) (Ref. No. 13.)

422. — S. Eine abweichende Form des Edelweisses in den Karpathen. (Jahrb. des Ung. Karpathen-Vereins. Jahrg. 1884. Igló, 1884. p. XXVIII-XXXI.) (Ref. No. 418.)

423. Rottenbach, H. Excursionsbericht nach dem Dietrich und Alberg zwischen Neubrunn und Bibra. Irmischia, 1884. p. 22. (Ref. No. 113.)

424. — Excursionsberichte. Irmischia, 1884. p. 30. (Ref. No. 111.)

425. — Excursionsberichte. Irmischia, 1884. p. 39—40. (Ref. No. 110.)

426. — Excursionsberichte. Irmischia, 1884. p. 54—55. (Ref. No. 112.)

427. Rouy, G. Additions à la Flore de France. (B. S. B. France 1884, p. 124—128.) (Ref. No. 332.)

428. — Excursions botaniques en Espagne, mai-juin 1883. (B. S. B. Fr. 1884, p. 33—41, 52—56, 71—75, 269-279.) (Ref. No. 375.)

429. — Le Sternbergia colchiciflora Waldst. et Kit. var. aetnensis Guss. en Espagne et le Lavatera moschata Miergues en Portugal. (B. S. B. Fr. 1884, p. 182—184.) (Ref. No. 2.)

*430. — Matériaux pour servir à la révision de la Flore portugaise, accompagnés de notes

sur certaines espèces ou variétés critiques de plantes européennes. Paris, 1884. 70 p. in 8°.

431. Ruhmer, G. Bericht über eine im Auftrage des Vereines im Juni und Juli 1882 unternommene botanische Durchforschung der Kreise Friedeberg und Arnswalde nebst Beiträgen zur Flora des nordöstlichen Theils der Provinz Brandenburg von F. Paeske. E. Hunger und P. Zechert. (Verh. Brand. 1884, p. 192—211.) (Ref. No. 118.)
432. Russow. Epipogium Gmelini in Estland. (Sitzungsber. d. Naturf. Gesellsch. b. d. Universität Dorpat. (Bd. VI, Heft 3, 1884, p. 551—552.) (Ref. No. 510.)
433. Sabransky, H. Floristisches aus Pressburg. (Oest. B. Z. 1884, p. 131—135.) (Ref. No. 452.)
434. Sahut, F. Le Lac Majeur et les Iles Borromées, leur climat caractérisé par leur végétation. 8°. 68 p. Montpellier, 1884.
435. Saint-Lager. Localité nouvelle de Saxafraga pedatifida et Scutellaria alpina. — Distribution géographique de l'Adenocarpos intermedius DC. (B. S. B. Lyon, 1884. p. 68—70.) (Ref. No. 373.)
436. Saindzelius, Hugo. Nagra för Södermanland nya växtlokaler (= Einige neue Pflanzenlocalitäten für Södermanland.) (Zu Botan. Notizen 1884, p. 145—148, 8°.) (Ref. No. 50.)
437. Sanio, C. Bemerkungen über Lemna minor L. (Verh. Brand. 1884, p. 87—88.) (Ref. No. 77.)
438. Sanizky, P. P. Umriss der Flora des Gouvernements Kaluga. (Arb. der Petersburger Gesellschaft der Naturf., Bd. XIV, Heft 2, 1884, p. 285—358 [Russisch.]) (Ref. No. 507.)
439. Sargnon, L. Excursion botanique dans la Haut-Engadine. (A. S. B. Lyon, 1884. p. 63—94.) (Ref. No. 244.)
440. — Observations botaniques faites par M. Mathieus aux Aiguilles — d'Arve. (B. S. B. Lyon, 1884. p. 97—99.) (Ref. No. 323.)
441. Sarnthein. Excursionen in den Brenneralpen. (D. B. M. 1884, p. 36—38, 49—52, 83—85.) (Ref. No. 227.)
442. Sassenfeld, J. Trierische Flora. 8°. Trier, 1884.
443. Saunders, James. Bedfordshire plants. (J. of B. 1884, p. 249—251.) (Ref. No. 307.)
444. — Bucks Plants. (J. of B. 1884, p. 249.) (Ref. No. 286.)
*445. Sauzé, J. C., et Maillard, P. N. Flore du département des Deux-Sèvres. Partie I, 2. édit. 8°, XXXI—343 p. Paris, 1884.
446. Schambach. Ueber Salix longifolia Host und dasyclados Wimm. (D. B. M. 1884, p. 9—11.) (Ref. No. 127.)
447. Schanze, J. Excursionsberichte. Irmischia, 1884. p. 21—22. (Ref. No. 126.)
448. — Excursionsberichte. Irmischia, 1884. p. 38—39. (Ref. No. 121.)
449. Scheele, Adolphe. Revue des Hieraciums d'Espagne et des Pyrénées., Traduction du texte latin et allemand par Edouard Marcais, avec notes par Edouard Timbal-Lagrave. Extr. de la Revue botanique. T. II. 8°. 96 p. Auch, 1884. (Ref. No. 379.)
450. Schemmann, W. Beiträge zur Flora der Kreise Bochum, Dortmund und Hagen. Verh. des Naturh. Ver. der preuss. Rheinlande und Westfalens. 41. Jahrg. Bonn, 1884. p. 184—250. (Ref. No. 143.)
451. Scheutz, N. J. Spridda växtgeografiska bidrag. (= Vermischte pflanzengeographische Beiträge). (In Botaniska Notiser 1884, p. 41—45. 8°.) (Ref. No. 49.)
452. Schilberszky, Karl. Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z. 1884, p. 449—450.) (Ref. No. 450.)
453. Schiller, Sigmund. Correspondenz aus Pressburg. (Oest. B. Z. 1884, p. 73—74.) (Ref. No. 449.)
454. — Materialien zu einer Flora des Pressburger Comitates. (Verhandlungen d. Ver.

f. Natur- und Heilkunde zu Pressburg. Neue Folge. 5. Heft. Pressburg, 1884. 50 p.) (Ref. No. 437.)
455. Schlatterer, A. Anthriscus nitida Gke. in Baden. (Mitth. Freib. No. 10, 1884, p. 99.) (Ref. No. 154.)
*456. Schlechtendal, D. F. L., Langethal, L. E. u. Schenk, E. Flora von Deutschland. 5. Aufl. Erste wohlfeile Ausg. von E. Hallier. Lief. 1. Gera-Untermhaus, 1884.
457. Schliephacke. Kleine floristische Notiz. Irmischia, 1884. p. 14. (Ref. No. 123.)
458. Schmalhausen, J. Th. Ueber eine im Jahre 1882 ins Gouvernement Podolien unternommene Excursion. (Schriften der Naturforscher-Gesellschaft in Kiew. — Protokolle der Sitz. vom 12. März 1883, p. LII—LXI. [Russisch.]) (Ref. No. 509.)
459. Schmidt, H. Aus dem Wupperthale. (D. B. M. 1884. p. 128.) (Ref. No. 139.)
460. — Botanische Charakterbilder aus der Umgebung von Elberfeld. (Jahresb. des Naturw. Ver. Elberfeld, Heft VI, 1884, p. 80—92.) (Ref. No. 138.)
461. Schneider, L. Uebersicht der Boden- und Vegetationsverhältnisse des Magdeburger Florengebietes. (Festschrift für die 57. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Magdeburg, 1884. p. 105—124.)
462. Schrader, C. Notiz über Convallaria majalis aus Lothringen. (D. B. M. 1884. p. 111.) (Ref. No. 148.)
*463. Schröter, C. Die Alpenflora. (Oeff. Vorträge, gehalten in der Schweiz, Bd. VII, Heft 11. 8⁰. Basel, 1884.
464. Schüssler, K. Ein Blick auf Dillenburgs Flora. (D. B. M. 1884, p. 1—2, 27—29.) (Ref. No. 104.)
*465. Seboth, J. Die Alpenpflanzen nach der Natur gemalt. Mit Text von F. Graf, Heft 47 u. 48. Leipzig, 1884.
466. Siemoni, G. C. Dei boschi nella provincia di Roma e piu specialmente di quelli nell' Agro romano e nel territorio Pontino. Beilage No. 1 zu Annali di Agricoltura, No. 77: Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Roma, 1884. 8⁰. (Ref. No. 383.)
467. Simkovics, L. Asperula strictissima Schur., A. rubioides Schur., és Erdély flórájának Galium-Fajai. (Asperula strictissima Schur., A. rubioides Schur. et species Galiorum florae Transsilvanicae. M. N. L. Klausenburg, 1884. Jahrg. VIII. p. 109—125. [Ungarisch und Lateinisch.]) (Ref. No. 478.)
468. Simon. Daphne Laureola. (B. S. B. Belg. 1884, p. 57.) (Ref. No. 253.)
469. Simonelli, V. Notizie sulla flora e sulla fauna dell' isola di Pianosa. (Atti d. Soc. tosc. di scienze naturali. Processi Verbali, vol. IV. Pisa, 1884. 8⁰. p. 64—68.) (Ref. No. 395.)
470. Sobkiewicz, Rudolf. Roślinność i zwierzęta okolicy Zytomierza (= Flora und Fauna der Umgegend von Zytomierz). (P. Fiz. Warsch., Bd. IV, Theil V, p. 434—437. Warschau, 1884. [Polnisch.]) (Ref. No. 492.)
471. Solla, R. F. Contribuzioni allo studio della flora della campagna romana. (Estr. d. Bulletino d. Soc. adriatica di scienze naturali, vol. VIII. Trieste, 1884. 8⁰. 61 p.) (Ref. No. 384.)
472. — Correspondenz aus Messina. (Oesterr. Bot. Z. 1884, p. 74—75.) (Ref. No. 407.)
473. — Correspondenz aus Messina. (Oesterr. Bot. Z. 1884, p. 450.) (Ref. No. 408.)
474. — Correspondenz aus Messina. (Oesterr. Bot. Z. 1884, p. 109—110.) (Ref. No. 405.)
475. — Correspondenz aus Messina. (Oesterr. Bot. Z. 1884, p. 145—146.) (Ref. No. 399.)
476. — Correspondenz aus Messina. (Oesterr. Bot. Z. 1884, p. 184—185.) (Ref. No. 406.)
477. — Correspondenz aus Messina. (Oesterr. Bot. Z. 1884, p. 232—234.) (Ref. No. 403.)
478. — Correspondenz aus Messina. (Oesterr. Bot. Z. 1884, p. 268—269.) (Ref. No. 404.)
479. — Correspondenz aus Messina. (Oesterr. Bot. Z. 1884, p. 340—341.) (Ref. No. 402.)
480. — Correspondenz aus Messina. (Oesterr. Bot. Z. 1884, p. 381.) (Ref. No. 401.)
481. — Correspondenz aus Messina. (Oesterr. Bot. Z. 1884, p. 413—414.) (Ref. No. 409.)
482. — Nachklänge aus Italien. (Oesterr. Bot. Z. 1884, p. 19—23.) (Ref. No. 406.)

483. Spiessen, Frhr., v. Aus dem Nassauischen. (D. B. M. 1884, p. 127—128.) (Ref. No. 163.)
484. — Die Pulmonaria-Arten Nassaus und der nächsten Umgebung. (D. B. M. 1884, p. 75—76.) (Ref. No. 162.)
485. Staritz, R. Beitrag zur Flora von Eisleben. (D. B. M. 1884. p. 21—25, 119—123.) (Ref. No. 100.)
486. Staub, M. Az átok-hinár (Elodea Canadensis Casp.) bevonúl hazànkba. (Elodea Canadensis Casp. hält seinen Einzug in Ungarn. T. K. Budapest, 1884. Bd. XIV, p. 135. [Ungarisch.]) (Ref. No. 438.)
487. Steger, Victor. Ursprung der schlesischen Gebirgsflora. Eine geologische und pflanzengeographische Untersuchung. (Abh. der Naturf. Gesellsch. zu Görlitz, XVIII. Bd., 1884, p. 1—25.) (Ref. No. 83.)
488. Steinvorth, H. Botanische Anmerkungen. (Jahreshefte des Naturw. Vereins für das Fürstenthum Lüneburg, IX., 1883/84, p. 132—134.) (Ref. No. 131.)
489. Sterne, C. Sommerblumen. 8⁰. Lief. 10—12. Leipzig, 1884. (Ref. No. 58.)
490. Stewart, S. A. Saxifraga Hirculus in Ireland. (J. of B. 1884, p. 302.) (Ref. No. 292.)
491. Strobl, Franz. Correspondenz aus Linz. (Oesterr. Bot. Z. 1884, p. 109.) (Ref. No. 204.)
492. — Correspondenz aus Linz. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 143.) (Ref. No. 205.)
493. — Correspondenz aus Linz. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 184. (Ref. No. 203.)
494. — G. Flora der Nebroden. (Flora 1884, p. 521, 538, 621, 629. (Ref. No. 411.)
495. — Flora des Etna. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 24—27, 63—67, 101—104, 135—139, 173—175, 222—224, 252—255, 293—297, 329—332, 368—371, 399—403, 435—440.) (Ref. No. 410.)
496. Struve. Vorarbeiten zu einer Flora der Provinz Posen. (Jahresber. der Landwirthschafts-Schule zu Samter, 1884, p. 1—14.) (Ref. No. 125.)
497. Szewczek, Traugott. Eine Excursion auf die Schwäbische Alb. (Irmischia 1884, p. 40 und p. 45—46.) (Ref. No. 170.)
498. Terraciano, A. Notizie preliminari sulla flora delle isole Palmarie. (Annali d. Accad. degli aspiranti naturalisti, ser. III, vol. 1⁰. Napoli, 1884. 8⁰. Sep.-Abdr. von 7 Seit. (Ref. No. 385.)
499. Theile. Eine in Deutschland blühende Agave americana. (D. B. M. 1884, p. 11—13.) (Ref. No. 103.)
*500. Timbal-Lagrave. Essai monographique sur les Bupleurum. (Mémoires de l'Académie des scienc. de Toulouse. Tome V.
501. Tiselius, G. Potamogeton flabellatus Bab. (B. G. Stockholm. — Bot. C. 1884, Bd. 18, p. 281—283. (Ref. No. 315.)
502. — Ueber die Speciestypen in der Gattung Potamogeton. (B. G. zu Stockholm. — Bot. C. 1884, p. 196—199.) (Ref. No. 40.)
503. Tmák, J. Adatok Beszterczebánya és vidékének florájához. (Beiträge zur Flora von Beszterczebánya und dessen Umgebung.) (Jahresber. des Kgl. kath. Obergymnasiums von Beszterczebánya f. d. Schuljahr 1883/84. Beszterczebánya 1884. 31 p. [Ungarisch].) (Ref. No. 441.)
504. Townsend. Hants Plants. (J. of B. 1884, p. 249.) (Ref. No. 285.)
505. Towndrow, R. F. Juncus tenuis in England. (J. of B. 1884, p. 91. (Ref. No. 261.)
506. — Mentha pubescens var. palustris in Worcestershire. (J. of B. 1884, p. 301.) (Ref. No. 291.)
*507. Trail, J. W. H. Casual and introduced plants in N. E. Scotland. (Scottish Naturalist, 1884.)
508. — and Roy John. Scottish plants and „Topographical Botany". (J. of B. 1884, p. 237—243.) (Ref. No. 306.)
*509. Trautvetter, E. R. v. Incrementa florae phanerogamae rossicae. Fasc. IV. 8⁰. Berlin, 1884.

510. Treichel. Botanische Notizen. (Schriften der Naturf. Gesellsch. Danzig. N. F. VI. Bd., I. Heft, p. 80.) (Ref. No. 69.)

511. Tripet, F. Présence du Cardamine trifolia L. dans le Jura neuchâtelois. (Bull. d. l. soc. des sc. nat. Neuchâtel, 1884, Bd. 14, p. 355.) (Ref. No. 237.)

512. — Quelques stations du Tulipa silvestris dans le canton de Neuchâtel. (Bull. de la soc. des scienc. natur. Neuchâtel, 1884, p. 353. (Ref. No. 236.)

513. Troost, J. Uebersicht der Familien der deutschen Flora nach natürlichem und künstlichem System. 2 Tabellen. Wiesbaden, 1884. (Ref. No. 55.)

514. Trusz, Sim. Przyczynek do flory Galicyi, a względnic Buczacza i okolic (Beitrag zur Flora von Galizien, mit besonderer Berücksichtigung von Buczacz und Umgegend.) (Kosmos, Jahrg. IX, Heft 1, 1884, p. 13—22; Lemberg. 8⁰. — [Polnisch.]) (Ref. No. 476.)

515. — Wycieczki botaniczne w okolice Złoczówa (Botanischer Ausflug in die Umgegend von Złoczów). (Kosmos, Jahrg. IX, Heft XI, p. 708—710; Lemberg, 1884. — [Polnisch.]) (Ref. No. 475.)

516. Tursky, M. Tabellen zur Bestimmung des Holzes und der Zweige der wichtigsten Baum- und Straucharten im Winterzustande. (Mittheilungen d. Land- und Forstwirthschaftlichen Akademie zu St. Petrowskoje. Moscau. Jahrg. VI, 1883, p. 35—74. — [Russisch.]) (Ref. No. 498.)

517. Twardowska, Marie. O wilczomleczu (Ueber Euphorbia salicifolia). (Wszechświat, Bd. II, p. 256. Warschau, 1883. — [Polnisch.]) (Ref. No. 495.)

518. — Przyczynek do flory Pińszczyzny (Beitrag zur Flora von Pińsk). (P. Fiz. Warsch., Bd. IV, Theil. V, p. 424—433. Warschau, 1884. — [Polnisch.]) (Ref. No. 496.)

519. — Spís roślin, znalezionyck w okolicy Szemetowszczyzny na Litwic (Verzeichniss der Pflanzen, die in der Gegend von Szemetowszczyena in Lithauen gefunden wurden). (P. Fiz. Warsch., Bd. III, p. 274—291. Warschau, 1883. — [Polnisch.]) (Ref. No. 494.)

520. Uechtritz, R. von. Cicendia filiformis Delarbre in der schlesischen Oberlausitz. (Ber. D. B. G. 1884. LXII—LXIV.) (Ref. No. 60.)

521. — Einige Bemerkungen über Hieracium canescens Schleich. und verwandte Arten. (D. B. M. 1884, p. 18—19.) (Ref. No. 61.)

522. — Kurze Bemerkung über Hieracium vulgatum × Schmidtii aus dem Schwarzburgerthale bei Rudolstadt. (D. B. M. 1884, p. 41.) (Ref. No. 101.)

423. — Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1883. (61. Jahresb. Schlesisch. Gesell. f. v. Cultur. Breslau, 1884. p. 249-300.) (Ref. No. 82.)

524. Ulleptisch, Josef. Botanische Mittheilungen. (Oest B. Z. 1884, p. 219—221.) (Ref. No. 217.)

525. Untchj. Correspondenz aus Pola. (Oest. B. Z. 1884, p. 230.) (Ref. No. 219.)

526. — Nachträge und Berichtigungen zur Flora von Fiume. (Oest. B. Z. 1884, p. 169.) (Ref. No. 220.)

527. Urban, J. Hydrocotyle ranunculoides L. fil. (Ber. D. B. G. 1884, p. 175-177.) (Ref. No. 10.)

528. Vallot, J. Sur les modifications de la flore des ruines du Conseil d'État. (B. S. B. Fr. 1884, p. 321—323.) (Ref. No. 337.)

529. Van den Broeck, H. Catalogue des plantes observées aux environs Anvers. (B. S. B. Belg. 1884, p. 142—158.) (Ref. No. 245.)

530. — Note sur la découverte d'une nouvelle habitation de l'Utricularia intermedia dans la zone campinienne. (B. S. B. Belg. 1884, p. 94—95.) (Ref. No. 246.)

531. Velenowsky, J. Ein Beitrag zur Kenntniss der böhmischen Rosen. (Oest. B. Z. 1884, p. 189-195.) (Ref. No. 188.)

532. — Ein Beitrag zur Kenntniss der Bulgarischen Flora. (Oest. B. Z. 1884, p. 423—425.) (Ref. No. 416.)

533. Vesterlund, Otto. Botaniska iakttagelser i norra Upland. (= Botanische Be-

obachtungen im nördlichen Upland). (In Botaniska Notiser 1884, p. 54—59. 8°.) (Ref. No. 48.)

534. Villa, C. Flora delle Alpi. chiave analitica per la determinazione delle piante. Ammer. d. Club Alpino ital.; ser Milano. Milano, 1884. 16°. 235 p. 2 Taf. (Ref. No. 398.)

535. Viviand-Morel. Endymion nutans au mont Pilat. (B. S. B. Lyon, 1884. p. 73.) (Ref. No. 365.)

536. — Le Teucrium aureum à Couzon. (B. S. B. Lyon, 1884. p. 71—72.) (Ref. No. 364.)

537. — Note sur Artemisia Verlotorum. (B. S. B. Lyon, 1884. p. 110—111.) (Ref. No. 325.)

538. Vocke. Fundberichte. Irmischia, 1984. p. 22. (Ref. No. 119.)

539. Wahlstedt, L. J. Nayra Viola-hybriditeter för Svenska Floren (= Einige Viola-Mischlinge der Schwedischen Flora). (In Botaniska Notiser 1884, p. 139—145. 8°.) (Ref. No. 47.)

540. Wajgel, L. Flora miasta Kołomyi i jego okolicy (Flora von Kolomea sammt Umgebung) Sprawozdauie c. K. dyrekcyi wyznego gymnazyjum r Kotomyi za rok 1882. Kolomea, 1882. [Polnisch.] (Ref. No. 470.)

541. Waldner, H. Eine neue Centaurea. (D. B. M. 1884, p. 46.) (Ref. No. 28.)

542. Wartmann, B. Ueber das Auftreten der Wasserpest, Elodea canadensis. (Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen Naturw. Gesellschaft für 1882/83. St. Gallen, 1884. p. 14.) (Ref. No. 235.)

*543. — et Schlatter, Th. Kritische Uebersicht über die Gefässpflanzen der Kantone St. Gallen und Appenzell. Heft 2. Sympetalae. 8°. St. Gallen, 1884.

544. Weber, A. Ueber Telekia speciosa und Drosera rotundifolia. (Isis in Dresden. Jahrg. 1883. Juli—December, p. 71.) (Ref. No. 106.)

545. Welz, F. Kleiner Streifzug durch die Umgegend Thiengens und das Fohrenbacherthal. (Mitth. Freib. 1884, No. 17, p. 148—153.) (Ref. No. 157.)

546. West, W. On the upland Botany of Derbyshire. (J. of B. 1884, p. 81—74.) (Ref. No. 301.)

547. Wetterhan. Unsere Flora in der rauheren Jahreshälfte. (Mitth. Freib., No. 18, 1884, p. 156—163.) (Ref. No. 156.)

548. White, W. James. Life-History of Lithospermum purpureo-coeruleum. (J. of B. 1884, p. 74—76.) (Ref. No. 302.)

549. Wiedermann, Leopold. Aus der Flora von Rappoltenkirchen und Umgebung V. O. W. W. (Beitrag zur Flora von Niederösterreich. — Oest. B. Z. 1884, p. 88—91, 125—128.) (Ref. No. 212.)

550. Wiefel. Excursionsbericht aus dem Gebiete der Saale bis zum Loquitzthale. (D. B. M. 1884, p. 78, 108—110, 117—119.) (Ref. No. 96.)

551. — Excursionsberichte aus dem südöstlichen Thüringen. (Irmischia 1884, p. 13—14.) (Ref. No. 97.)

552. — Ezcursionsbericht aus dem südöstlichen Thüringen. (Irmischia 1884, p. 28—30, 43—44.) (Ref. No. 98.)

553. Wiesbaur, J. B. Correspondenz aus Mariaschein in Böhmen. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 36.) (Ref. No. 190.)

554. — Correspondenz aus Mariaschein. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 183—184.) (Ref. No. 189.)

555. — Correspondenz aus Mariaschein. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 269. (Ref. No. 208.)

556. — Die Rosenflora von Travnik in Bosnien. (Oesterr. B. Z., 1884, p. 12—14, 42—45, 92—96, 128—131, 170—172.) (Ref. No. 417.)

557. — Kleine Notiz über die mitteleuropäischen Misteln. (D. B. M. 1884, p. 60—61.) (Ref. No. 57.)

558. Wiktorowicz, Ant. Correspondenz aus Czernowitz. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 309—310.) (Ref. No. 468.)

559. Wildt, Albin. Aus der Flora von Kladno und dessen Umgebung. (Lotos, N. Folge, V. Bd. Prag, 1884. p. 45–65.) (Ref. No. 187.)
560. Willkomm, M. Illustrationes Florae Hispaniae insularumque Balearium. (Livraison, IX, p. 121—136, t. LXXV–LXXXIII. Stuttgart, 1884. (Ref. No. 378.)
561. Wignier, Ch. De la végétation a Berck-Plage, canton de Montreuil-sur-mer (Pas-de-Calais). (B. S. B. Fr., 1884, p. 22—25.) (Ref. No. 336.)
*562. Wills, A. W. Preservation of native plants. (Midland Naturalist, 1884.)
563. Winter. Charakteristische Formen der Flora von Achern. (Mitth. Freib. 1884, No 15, p. 132–137, No. 16, p. 139—145.) (Ref. No. 159.)
564. — Trientalis europaea und Ledum palustre. (Mitth. Freib., No. 15, p. 137—139.) (Ref. No 160.)
565. Wittmack, L. Ueber essbare Eicheln. (Ber. D. B. G. 1884, p. LX.) (Ref. No. 11.)
566. Wittrock, V. B. Erythraeae exsiccatae, quas distribuit Veit Brecher Wittrock, Fascic. I, No. 1–12. Stockholmiae, 1884. (Sitzungsber. der Bot. Gesellsch. zu Stockholm. — Bot. C. 1884, Bd. 19, p. 58–63.) (Ref. No. 22.)
567. Woynar, J. Flora der Umgebung von Rattenberg (Nordtirol). (D. B. M. 1884, p. 129–131, 154—156, 167—169.) (Ref. No. 228.)
*568. Zabel, N. E. Die in Russland wachsenden Bäume und Sträucher (einheimische und angepflanzte) mit Angabe ihrer Verbreitung und ihrer Härte (Widerstandsfähigkeit gegen klimatische Einflüsse). Moskau, 1884. (Russisch.)
569. Zapatowicz Hugo Dr. Przycrynek do róslinności Czarnéj Hory, Czywozynai Alp Rodneńskich (Beitrag zur Flora von Czavna Hora, Czywayn und Rodner Alpen.) (S. Kom. Fiz. Krak. Bd. XVI, p. 64–78, 1882. Krakau. 8⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 473.)
570. Zerboni, F. Rapports sui principali raccolti della Rumelia orientale, di quest' anno. (Bollettino consolore; vol. XX, part. 2. Roma, 1884. 8⁰. p. 639—642.) (Ref. 389.)
571. Zeiss. Mimulus luteus in Bayern. (D. B. M. 1884, p. 138—139.) (Ref. No. 175.)
572. Zimmeter, Albert. Die europäischen Arten der Gattung Potentilla. Stegr, 1884, p. 1—31. (Ref. No. 14.)

I. Arbeiten, die sich auch noch auf andere Welttheile beziehen.

1. **Haussknecht**, C. behandelt in seiner Monographie der Gattung Epilobium die pflanzengeographischen Verhältnisse sehr ausführlich. In einem eigenen Abschnitte wird die Verbreitung eingehend erörtert, dem wir nachfolgende Daten in ziemlich ausführlicher Weise entnehmen. Nur wenige Pflanzengattungen besitzen ein so ausgedehntes Verbreitungsgebiet wie die Epilobien; sie kommen in ganz Europa, Asien, mit Ausnahme der Tropengürtel, im Norden, Osten und Süden von Afrika, in ganz Amerika, im continentalen Australien, in Tasmanien und Neu-Seeland, sowie auf den benachbarten Inselgruppen vor.

Was im Speciellen das Vorkommen der Epilobien in Europa anbelangt, so bildet dieses Gebiet das mitteleuropäische oder mediterran-atlantische Gebiet. Dazu gehört: Grossbritannien, das südliche Skandinavien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, die Alpen und Karpathenländer, die südeuropäischen Halbinseln und Inseln, das nord- und nordwestafrikanische Küstenland und die dem letzteren gegenüberliegenden Inseln. Nur E. Tournefortii hält sich streng innerhalb der Grenzen eines Gebietes der Mittelmeergegenden; alle anderen Arten dieses Gebietes haben ihre Grenzen ausserhalb derselben, zumeist im mitteleuropäischen Gebirgslande. Als eigentlich europäische Arten gelten folgende: *Epilobium Dodonaei, montanum, hypericifolium, collinum, lanceolatum, Duriaei, Lamyi, obscurum, roseum, nutans, trigonum, alsinefolium, angustifolium, palustre, anagallidifolium, hirsutum, parviflorum, adnatum.* Davon sind im Gebiete 9 Species endemisch, und insgesammt kommen 20 Species darin vor; charakteristisch sind die Gruppen Tetragonae und Montanae. — Fast alle Gebirgslandschaften der Hauptverbreitungszone der nördlichen Hemisphäre beherbergen annähernd die gleiche Anzahl von Arten. In den Pyrenäen und Alpen, sowie in den süd-

französischen Bergländern finden sich 17 Arten. Das Karpathensystem weist 16, der Kaukasus 15, die Sudeten 14, das mitteldeutsche Bergland 13 Arten auf. Die geographische Verbreitung der in Europa vorkommenden Arten ist folgende: *Epilobium angustifolium* L. in ganz Europa, in Asien, in Nordamerika, nicht in Afrika; *E. Dodonaei* Villars in Süd- und Südost-Deutschland, Polen, Galizien, Bucowina, Ungarn, Slavonien, Siebenbürgen, Croatien, Bosnien, Herzegowina, Albanien, Oesterreich, Steiermark, Kärnthen, Krain, Salzburg, Illirien, Friaul, Tirol, in der Schweiz, in Frankreich, Spanien, Italien, im Kaukasus und am Pontus Lazicus; *E. Dodonaei β. caucasicum* kommt im Kaukasus vor, *γ. Fleischeri* in Bayern, Tirol, Krain, in der Schweiz, im Jura, in Frankreich, Piemont und Siebenbürgen; *E. hirsutum* in den beiden nördlichen Hemisphären; *E. hirsutum* × *montanum* in Nordeuropa bei Kolding in Jütland, zwischen Gelting, Nybye und Nordschen am Walle; *E. hirsutum* × *palustre* zu Koporja bei St. Petersburg; *E. hirsutum* × *parviflorum* in Mitteleuropa vom Süden Skandinaviens bis Siebenbürgen; *E. hirsutum* × *roseum* bei Gostilizy bei St. Petersburg; *E. hirsutum* × *Tournefortii* auf den Nebroden; *E. parviflorum* in Europa, Asien, Nordafrika; *E. parviflorum* × *roseum* in Europa verbreitet; *E. montanum* in Europa und Asien; *E. montanum* × *obscurum* an vielen Orten in Europa; *E. montanum* × *palustre* bei Driesen, im Riesengebirge, bei Weimar, bei Münden und am Süntel, bei Zürich am Uetliberge; *E. montanum* × *parviflorum* an vielen Orten in Europa; *E. montanum* × *roseum* an manchen Orten, besonders Deutschlands; *E. montanum* × *trigonum* in Mitteleuropa an manchen Orten; *E. hypericifolium* in Böhmen und Smaland an wenigen Stellen; *E. collinum* in fast allen Ländern Europas; *E. collinum* × *Duriaei* in Port de Benasque; *E. collinum* × *lanceolatum* in Deutschland, Frankreich und Ungarn an wenigen Stellen; *E. collinum* × *montanum* in Deutschland und Oesterreich an wenigen Stellen; *E. collinum* × *obscurum* im Schwarzburger Thale, bei Roda Hinternah, Neundorf, Hirschbach bei Schleusingen, Freiburg im Breisgau; *E. collinum* × *palustre* im Riesengebirge, auf der Insel Tromö; *E. collinum* × *parviflorum* bei Roda; *E. collinum* × *roseum* in Deutschland, Tirol, selten; *E. lanceolatum* in Europa verbreitet, in Algier; *E. lanceolatum* × *montanum* in Mitteldeutschland selten; *E. lanceolatum* × *obscurum*, L'Epinouse bei Fraisse, bei Plymouth; *E. lanceolatum* × *palustre* in Kopenhagen, Gartenbastard; *E. lanceolatum* × *parviflorum* bei Plymouth; *E. lanceolatum* × *roseum* bei Golthausen und am Kassenberge bei Mühlheim a. d. Ruhr; *E. Duriaei* in den Vogesen, im Jura, Pye-de-Dôme, Pyrenäen; *E. Duriaei* × *montanum*, Retournemer, M. Dore, Hautes-Pyrénées; *E. Duriaei* × *palustre* bei Luchon in Vallée de Burbe; *E. adnatum* in ganz Europa, in Asien und Afrika; *E. adnatum* × *hirsutum* bei Greussen in Thüringen; *E. adnatum* × *Lamyi* bei Weimar, Coblenz, Heidelberg, Erlangen, Kissingen, Ct. Aargau; *E. adnatum* × *lanceolatum* bei Weimar; *E. adnatum* × *montanum* bei Driesen, bei Weimar, im Hagen bei Pyrmont, am Deister im Kölner Feld, Höxter, Teplitz; *E. adnatum* × *obscurum* am Ettersberg bei Weimar; *E. adnatum* × *palustre* an mehreren Orten im deutschen Florengebiet; *E. adnatum* × *parviflorum* in Deutschland, Ungarn, Siebenbürgen an einigen Orten; *E. adnatum* × *roseum* in Deutschland an einigen Orten; *E. Lamyi* in Europa, Kleinasien und auf Madeira; *E. Lamyi* × *lanceolatum* auf Melaphyr bei Klingenmünster; *E. Lamyi* × *montanum* an wenigen Stellen in Deutschland und Oesterreich; *E. Lamyi* × *obscurum* am Ettersberg bei Weimar und bei Elm bei Braunschweig; *E. Lamyi* × *parviflorum*, Ettersberg bei Weimar und bei Winterthur, bei Bocklet in Unterfranken; *E. Lamyi* × *roseum* am Ettersberg bei Weimar; *E. Tournefortii* in den Mittelmeerländern; *E. obscurum* in ganz Europa und in Algier; *E. obscurum* × *palustre* häufig, in Europa; *E. obscurum* × *parviflorum* in Europa, nicht selten; *E. obscurum* × *roseum* an einigen Stellen in Deutschland und am Büdös in Siebenbürgen; *E. obscurum* × *trigonum* am Rehhorn bei Schatzlarn; *E. roseum* in ganz Europa und in Syrien; *E. palustre* in Europa, Asien und Afrika; *E. palustre* × *parviflorum* häufig in Europa; *E. palustre* × *roseum* selten in Europa; *E. palustre* × *trigonum* in den Vogesen vom Hoheneck; *E. nutans* in Mitteleuropa bis zu den Pyrenäen; *E. nutans* × *palustre* im Riesengebirge; *E. Davuricum* in Skandinavien, Russland und im nördlichen Amerika; *E. Davuricum* × *lactiflorum* in Jemtland, Norwegen und Lappland; *E. Davuricum* × *palustre* in Nordeuropa, selten; *E. trigonum* in Europa; *E. anagallidifolium* auf den Gebirgen Europas, Kleinasiens

und des arktischen Nordamerikas; *E. anagallidifolium* × *Hornemanni* in Dovre bei Fogstuen und bei Syndisfield; *E. anagallidifolium* × *lactiflorum* in Dovre bei Kundshoe: *E. anagallidifolium* × *nutans* in den Schneegruben des Riesengebirges; *E. anagallidifolium* × *palustre* in der Sierra Nevada, in Lappland und Norwegen; *E. lactiflorum*, arktisches Gebiet der nördlichen Hemisphäre; *E. lactiflorum* × *palustre* bei Christiania; *E. alsinefolium* in Europa; *E alsinefolium* × *anagallidifolium* in den Sudeten, am Schneeberg in N.-Oesterreich in Steiermark, im Chamounix, auf der Sierra Nevada, Pyrenäen, am Port de Benasque und am Nuria, bei Forfar, Clova, Glen Dole; *E. alsinefolium* × *collinum* am Brenner, bei Seis in Tirol, Sexten im Pusterthal; *E. alsinefolium* × *Duriaei* bei Héas in den Pyrenäen; *E alsinefolium* × *Hornemanni* in Norwegen und Finnmarken; *E. alsinefolium* × *montanum* in Tirol an einigen Stellen, bei Schwarzau in N.-Oesterreich, am St. Gotthard; *E. alsinefolium* × *nutans* an der Wengeralpe, bei Brixen, im Riesengebirge; *E. alsinefolium* × *obscurum*, Pyc-de-Dôme, am Pico de Canellas, Sierra Nevada, Pyrenäen, Pic de Savez; *E. alsinefolium* × *palustre* an mehreren Orten Europas; *E. alsinefolium* × *roseum* an mehreren Stellen Europas; *E. alsinefolium* × *trigonum* bei Berchtesgaden, am Elbfall, im Elbgrund, am Untersberg, in der Tatra; *E. Hornemanni* in Europa, Asien, Amerika, Neu-Holland; *E. Hornemanni* × *lactiflorum* an manchen Orten des arktischen Gebietes: *E. Hornemanni* × *palustre* in Jemtland. — Es dürfte wohl überflüssig sein, zu bemerken, dass die Bastarde sich fast stets nur vereinzelt unter den Elterpflanzen finden.

2. **Rouy, G.** berichtet über zwei neue, für die Pflanzengeographie von Europa wichtige Funde. *Sternbergia colchiciflora* var. *aetnensis* wurde von Lacassin bei Ucles in der Provinz Cuenca und von Auguste de Coincy bei Aranjuez gefunden. Die Stammform *Sternbergia colchiciflora* wurde bisher in Dalmatien, Serbien, Slavonien, Siebenbürgen, Macedonien, im Peloponnes, Taurus, Iberien, Anatholien, Bithynien und die var. *aetnensis* in Mittel-Italien und in Sicilien beobachtet.

Lavatera moschata wurde bei Venda do Pinheiro, bei Torres Vedras von Daveau gefunden; sie dürfte auch im Süden Spaniens gefunden werden, da sie in Algerien vorkommt.

3. **Čelakovsky, Lad.** giebt eine kritische Besprechung der *Polygala supina* und *P. andrachnoides*. *P. recurvata* findet sich in der Krim, bei Constantinopel, bei Brussa in Kleinasien. *P. supina* findet sich in Croatien und Serbien. *P. supina* fehlt in der Krim. *P. andrachnoides* findet sich in der Krim und in Armenien *P. supina* findet sich im nördlichen Kleinasien, im südöstlichen Oesterreich und in der Türkei. Die var. *euryptera* Čelak. im Banat, in Bosnien, Serbien; die var. *stenoptera* Čelak. in Thracien, Kleinasien, im Pontus, in Armenien; *P. andrachnoides* in der Krim und Armenien.

4. **Bailey, Charles** sagt in seiner Abhandlung über *Najas graminea* var. *Delilei*, dass diese Pflanze sich in Lancashire in England finde und zwar im südlichen Theile dieses Kreises, und zwar zu Reddish im Canal, in der Nähe von Manchester, wo sie mit *Potamogeton rufescens, obtusifolius, crispus, pusillus, Myriophyllum* und *Anacharis* vorkommt. Ausserdem findet sich diese Pflanze noch in Nord- und Mittelafrika, in Syrien und Persien, im Indischen Archipel und an anderen warmen Orten von Afrika und wahrscheinlich auch in Japan; ferner kommt sie in Italien an mehreren Stellen vor und im Nordosten von Oesterreich Einheimisch ist sie in Europa nicht.

5. **Čelakovsky, Lad** beschreibt mehrere neue *Thymus*-Arten, von denen nur *Thymus Sintenisii* im Chersones, also in Europa vorkommt, während die anderen in Kleinasien, auf dem Ida-Gebirge wachsen.

6. **Herder, F. v.** zählt die Pflanzen des Herbarium von Radde auf, und zwar die Orobancheen, Selaginaceen, Phrymaceen und einen Theil der Labiaten. Für jede Art wird die geographische Verbreitung angegeben. Ein ausführlises Referat hierüber ist in der aussereuropäischen Pflanzengeographie enthalten.

7. **Palacky, Johann** bringt in seinen pflanzengeographischen Studien Erläuterungen zu Hooker et Bentham Genera plantarum; speciell wird die Verbreitung der Hydrocharideen, Burmanniaceen, Orchideen, Scitamineen, Bromeliaceen, Haemodoraceen, Irideen, Amaryllideen, Taccaceen, Dioscoreen, Roxburghiaceen, Liliaceen, Pontederiaceen etc., überhaupt der Monocotylen besprochen. Da diese Arbeit in dem Referate über aussereuropäische

Pflanzengeographie ausführlich besprochen wird, sehen wir von einem weiteren Berichte hierüber ab.

8. **Dingler, H.** zeigte in der Sitzung vom 16. Januar 1884 des Botanischen Vereins zu München nachfolgende von ihm im Orient gesammelte *Campanula*-Arten vor: *Campanula Rapunculus β. reclinata* Griseb., Karlykdagh bei Narlyköi im südlichen Rumelien; *C. Rapunculus* L. v. *grandiflora* Dingler n. v. im Maritzathale oberhalb Adrianopel; *C. Rapunculus* f. *typica* bei Usunköprü südlich Adrianopel und bei Karagatasch unweit Adrianopel; *C. patula* f. *typica* bei Bellowa in Ostrumelien; *C. patula* v. *longisepala* Dingler n. v., Allahbagh bei Bellowa und bei Jatonitza; *C. phrygia* im südlichen Rumelien ziemlich verbreitet; *C. persicifolia* in Thracien nicht gerade selten; *C. alpina* fl. *albis*, obere Region des Balabandscha Jaila bei Bellowa; *C. damascena* bei Damascus; *C. Trachelium* v. *orientalis* Boiss. an der ägäischen Küste Rumeliens und bei Bellowa; *C. bononiensis* bei Bellowa; *C. rapunculoides* bei Bellowa, 1300′ 2000′; *C. macrostachya*, unteres Maritzathal; *C. lingulata* im südlichen Rumelien sehr verbreitet; Verf. fand mehrere Standorte hiefür.

9. **Čelakovsky, Lad.** beschreibt zwei neue *Cleome*-Arten, nämlich *Cleome aurea* Čelak. von der Halbinsel Athos in der Türkei und *Cl. cypria* Čelak. von der Insel Cypern in Weinbergen bei Galata. Bisher war für Europa nur *Cleome violacea* von der Iberischen Halbinsel und *Cl. canescens* von der Halbinsel Krim bekannt. An die Beschreibung und an die geographische Notiz schliesst sich eine kritische Besprechung der *Cleome*-Arten an.

10. **Urban, J.** giebt an, dass *Hydrocotyle ranunculoides* L. fil. in Italien, Sicilien und Sardinien, ferner in Westasien, Abyssinien, Madagascar, sowie in Amerika vorkomme. Die Form *natans* J. Urban ist auf Mittelitalien und Abyssinien beschränkt.

11. **Wittmack, L.** berichtet über die essbaren Eicheln, welche die in Spanien und Algerien vorkommende *Quercus Ilex* v. *Ballota* = *Q. Ballota* Desf. liefert. Im Süden Frankreichs (Gard, Var, Vaucluse), ganz besonders in den Gebirgsgegenden Spaniens und Algeriens werden diese Früchte gegessen und die Eichen sowohl als Obst- als auch als Forstbaum gebaut.

12. **Die alphabetische Aufzählung** der Gattung *Lilium* zeigt hie und da auch die Heimath der betreffenden besprochenen Arten an. Vom pflanzengeographischen Standpunkte aus ist diese Arbeit ohne Bedeutung.

13 **Roth, E.** recapitulirt die von Buchenau zusammengestellte geographische Verbreitung der *Cotula coronopifolia* L. und fügt neue Standorte hinzu. Die Pflanze findet sich in Europa: Laerdalsoren am Sogaefjord in Norwegen, zu Harboore; im südlichen Theile von Thorseng in Dänemark verbreitet; Oldenburg; in Holstein neuerdings nicht mehr gefunden; Hohwacht; Hassberg und westlich vom Binnensee bei Lütjenburg in Holstein; in Ottensen und Klein-Flottbach jedenfalls verschwunden; findet sich zu Eppendorf, in Oksdorf, Hummelsbüttel und am Ende von Gross-Borste; unweit Cuxhaven zwischen Döse und Duhnen; in der Umgegend von Bremen; zu Bassum, Neuenburg in Oldenburg; zu Geestendorf, Varel, Dangast, Bockhorn, Jever, Dodelsdorf, Bokeler Mühle, Ronneforde, bei der goldenen Linie; auf Spiekeroge; in Ostfriesland verbreitet, Teglingen bei Meppen, Hattingen in Westfalen (dieser Standort ist entschieden zu streichen. Referent suchte diese Pflanze am angegebenen Standorte mehrere Jahre vergebens, und Blumenroth hatte kein Exemplar in seinem Herbar; scheint überhaupt von Bl. nur mit *Pulicaria vulgaris* verwechselt worden zu sein. Ref.); auf Norderney und Borkum, in Amsterdam, Santander, Hijon in Asturien, Portugal, Chiclana bei Cadix, ferner in den vier übrigen Welttheilen.

2. Arbeiten, die sich auf Europa allein beziehen.

a. Arbeiten, welche sich auf mehrere Länder, beziehungsweise nicht auf ein bestimmtes Florengebiet beziehen.

14. **Zimmeter, Albert** liefert einen Versuch einer systematischen Gruppirung und Aufzählung nebst kurzen Notizen über Synonymik, Literatur und Verbreitung der europäischen Arten der Gattung *Potentilla*. Der Verf. hat mit der peinlichsten Sorgfalt das allenthalben zerstreute Material gesammelt, gewissenhaft gesichtet und es dürfte dieses Heftchen allen

Systematikern, die sich mit der Gattung *Potentilla* beschäftigen, überhaupt auch allen Floristen eine hochwillkommene Gabe sein. Was die geographische Verbreitung anbelangt, so finden wir bei den 211 Arten des europäischen Florengebietes folgende Daten:

A. Atricha, sive Potentillastrum: I. Annuae s. *Acephalae: Potentilla supina* L., Mitteleuropa, fehlt nördlich von St. Petersburg, fehlt ferner der Schweiz und Spanien, findet sich auf Sicilien; *P. limosa* Boenningh. Siebenbürgen und Marienau bei Breslau; *P. norvegica* L., Mittel- und Nordeuropa, fehlt in Frankreich, Spanien, Italien, Schweiz, Oberösterreich, Steiermark, Croatien, Dalmatien, Balkanhalbinsel. II. Axilliflorae: *P. erecta* L. Ganz Europa, fehlt in Sicilien und Griechenland; *P. strictissima* Zimmeter n. sp., Etrurien, Süd- und Nordtirol je 1 Standort; Zürich; Langenthal in Siebenbürgen; *P. sciaphila* Zimmeter n. sp. Schweiz, Tirol bei Sais, Pusterthal, Klagenfurt; *P. dacica* Borbás, Ungarn, Brenner, Lans bei Innsbruck, bei Glarus, Gaisberg bei Salzburg; *P. fallax* Mor. Schlesien, Lychen, Eschenberg bei Winterthur, St. Thomas im Böhmerwald; *P. suberecta* Zimmeter n. hybr., Neu-Ruppin, Zeitsgrund bei Jena; *P. procumbens* Sibth. Nördliches Mitteleuropa; in der Schweiz bei Eschenberg, Siebenbürgen; *P. Gremlii* Zimm. n. hybr., Schweiz an mehreren Stellen. Bregenz; *P. mixta* Nolte, Einfelder See in Holstein, Schlesien, Prenzlau, Frankreich; *P. italica* Lehm., Po Ebene; *P. pinnatifida* Presl., Sicilien; *P. reptans* L. ganz Europa; *P. microphylla* Tratt., durch ganz Europa; *P. anomala* Ledeb., Russland, mittleres Ungarn und bei Pesth; *P. sessilis* Schmidt, Böhmen; *P. lanata* Lge., Valladolid; *P. subpetata* C. Koch, Mittelungarn; *P. anserina* L., Europa; *P. sericea* Hayne, Europa, namentlich im Osten; *P. viridis* Koch mit *P. Anserina; P. geminiflora* Koch, sehr selten. III. Pinnatae: *P. fruticosa* L., England, Irland, Oeland, Esthland, Lievland, Schweden, Pyrenäen, Piemont, Seealpen; *P. bifurca* L., europ. Russland und in der Dobrudscha; *P. multifida* L., Zermatt, Dalmatien, Frankreich bei Lautaret, Mt. Cenis; *P. pulchella* R. Brown, Spitzbergen; *P. Sommerfeltii* Lehm., Spitzbergen; *P. Eversmaniana* Fisch, Mittelrussland um Orenburg; *P. fragarioides* L., im östlichen Mittelrussland; *P. Tanaitica* Zinger, bei Jelez in Südrussland; *P. stenantha* Lehm. hat nach einer brieflichen Mittheilung des Verf. auszufallen; *P. corsica* Soleir., Corsika; *P. geoides* Bieb., Krim; *P. rupestris* L., ganz Europa mit Ausnahme der nördlichsten und südlichsten Gebiete; fehlt aber in Südpolen, Galizien, Oberschlesien, Nord- und Westfrankreich, Nord-Westdeutschland; *P. Benitzkii* Frivaldšky, Rumelien, Banat; *P. microcalyx* Huet, in den Pyrenäen; *P. pygmaea* Moris, Corsika, Sardinien; *P. mollis* Panć., am Zlatibor in Serbien; *P. Visiani* Panć., auf Serpentinfelsen; *P. pennsylvanica* L., nur bei Paris auf der Insel Grenelle; *P. hispanica* Zimm. n. sp. Mittel- und Südspanien, Algerien und Marocco; *P. sanguisorbifolia* F. O. Wolf, in Piemont. IV. Palmatisectae. a. Rectae: *P. taurica* Consp. Pot. herb. Willd, Krim, Rumelien; *P. recta* L., fehlt Grossbritannien und Nordeuropa; *P. crassa* Tausch, Prag, Ofen; *P. obscura* auct. plur, Ungarn und Böhmen; *P. laciniosa* W. Kit., Ungarn, Croatien, Dalmatien, Italien; *P. astrachanica* Jacq., Odessa, Byzanz, Chersones; *P. divaricata* Poir., Corsika; *P. pilosa* Willd., Thüringen, Kolmar, Ungarn, Italien; *P. Detomasii* Tenore, Italien, Macedonien; *P. longipes* Ledeb., Russland; *P. umbrosa* Stev., Krim; *P. hirta* L., Südfrankreich und Spanien; *P. laeta* Rchb., Dalmatien, Litorale, Italien, Albanien, Macedonien, Südrussland; *P. pedata* Nestl., Ligurien, Piemont, östliches Litorale, Triest, Sicilien, Dalmatien; *P. Reuteri* Boiss., Sierra Nevada, Molhacen, Genil-Thal. b. Argenteae: *P. tomentosa* Tenore, in Calabrien; *P. virgata* Lehm., Podolien; *P. canescens* Besser, fehlt in England, Dänemark, Norwegen, Schweden, Russland, in Spanien, Griechenland, Türkei und Süditalien; am formenreichsten ist sie in Ungarn, Siebenbürgen, Galizien; *P. fissidens* Borbás, Rodna in Siebenbürgen, Südtirol; *P. polyodonta* Borbás, Aargau bei Lauffenburg, Dalmatien bei Crisii; *P. Sadleri* Rchb., Ungarn, Croatien, Verona, um Peps in Siebenbürgen; *P. incrassata* Zimm., Breslau, bei Sion in Wallis, Neuwaldegg bei Wien; *P. Uechtritzii* Zimm., bei Neurode und Schatzlar; Felsö Gald in Siebenbürgen; *P. cana* Jordan, Branson, Vermier bei Genf; *P. Kerneri* Borbás, Lindenberg bei Pesth, Bovermier bei Genf, Jaux Broulée; *P. semiargentea* Borbás, Croatien bei Ottocać; *P. intermedia* L., östliches Schweden, Küste des Baltischen Meeres; *P. Heidenreichii* Zimm., Tilsit, Norddeutschland, bei Wilmersdorf bei Berlin; *P. collina* Wibel, Wertheim, zwischen Ludwigshafen und Mainz, zwischen

Oggersheim und Worms, Hohentwiel, Canton Zürich, Obergösgen; *P. subargentea* Borbás, Driesen, Staikower Wald in der Provinz Posen; *P. praecox* F. Schulz, bei Basel und Schaffhausen, bei Bozen; *P. leucopolitana* P. Müller, Weissenburg im Elsass, Galizien, Polen, Königsberg, Lyck, Guraszáda in Siebenbürgen; *P. thyrsiflora* Hülsen, Lemberg, Reps in Ungarn, Steikowo in Posen, bei Bozen und Brixen; *P. silesiaca* Uechtritz Nimkau, Schwiebus, Königssaal, Kornthornschanze bei Prag; *P. brachyloba* Borbás, Ungarn bei Leopoldifeld, Lyck, Oppeln; *P. Schultzii* P. Müller, Pfalz, Hessen, Posen, Polen, Königsberg; *P. Johanniniana* Goirau, Verona, Bozen, Hall; *P. confinis* Jordan, Lyon, Salins in Savoien; *P. decipiens* Jord., Saint-Genis bei Lyon; *P. alpicola* de la Soie, Mt. Clou bei Bovernier und bei Orsieres; *P. rhenana* M. P. Müller, Winningen, Lay; *P. Wiemanniana* Günther et Schummel, Breslau, Böhmen, Visegrad in Ungarn; *P. sordida* Fries, Oeland, Gothland; *P. humifusa* Fries, Neland und Samobar in Croatien; *P. argentea* L., ganz Europa; *P. decumbens* Jordan, Lyon, Bozen, Eger, Heves in Ungarn, Lanzenthal in Siebenbürgen; *P. septemsecta* Meyer, Pesth; *P. tenuiloba* Jordan, Lyon, Bourg in Wallis, Comitat Neograd in Ungarn; *P. minuta* Ser., Lyon, Genf, Bozen, Nordhausen; *P. incanescens* Opiz, Ungarn, Prag, Bozen, Wien, Dürkheim; *P. dissecta* Wallr., Lienz im Pusterthal, im Comitat Trenčin; *P. tephrodes* Rchb., im Comitat Trenčin; *P. calabra* Tenore, Calabrien, Lucanien, Sicilien, Nebroden. c. Chrysanthae: *P. thuringiaca* Bernh., Thüringen, Schweiz, Tirol, Böhmen, Ungarn, Siebenbürgen; *P. subalpina* Schur, Ungarn; *P. Bouquoyana* Knaf, Komotau in Böhmen; *P. Goldbachii* Rupr., St. Petersburg, Pulkowo, Herkules Bad; *P. Nestleriana* Tratt., Chateaux d'Oex in der Schweiz, Dauphiné; *P. coronensis* Schur, Kronstadt, Angerstein, Büdös; *P. Mathoneti* Jordan, Col du Lautaret; Kastenholz, Langenthal in Siebenbürgen, Vallée de Champey in der Schweiz; *P. parviflora* Gaudin, Alpen der westlichen Schweiz; *P. gentilis* Jordan, Col du Lautaret; *P. engadinensis* Brügger, bei Bevers im Engadin; *P. delphinensis* Gren. et Godr., Col du Lautaret; *P. chrysantha* Trevir., Mittelrussland, Siebenbürgen, Banat, Serbien, Albanien, Macedonien; *P. chrysanthoides* Schur.; Berge bei Kronstadt, Arpás; *P. leiocarpa* Vis. et Panč., Serbien, Orsova, Nová能 in Siebenbürgen; *P. latefoliata* Rchb., Banat; *P. rubens* Crantz. Fehlt im Mittelmeergebiet und Frankreich, in England und im Norden Skandinaviens und Russlands; *P. australis* Krašan, Görz, Triest, Ungarn; *P. patula* W. Kit., Bergland bei Gyöngyös, Klobućk; *P. Schurii* Fuss, Siebenbürgen. d. Aureae: *P. opaca* L., nicht besonders häufig; *P. serotina* Vill., Prag, Wien, Neustadt-Eberswalde, Harz, Frankreich, England; *L. porrigens* Rchb., Karlsbad; *P. Neumanniana* Rchb., Benatek in Böhmen, Dohna bei Dresden, Pfalz; *P. glandulifera* Krašan, Görz, Wien, Lienz, Toblach, Bozen, Agram; *P. longifolia* Borbás, Kufstein, Innsbruck, Steyr, Val Tellina; *P. aestiva* Hall. f., Schweiz; *P. autumnalis* Opiz, Böhmen, Oberkruer Wald; *P. Amansiana* F. Schulz, Frankreich, Harz, Steigerwald, Böhmen, Tirol; *P. Billoti* Boulay, bei Mutzig (Bas-Rhin) und bei Weissenburg im Elsass; *P. vitodurinensis* H. Siegfried, Winterthur; *P. albescens* Opiz, Prag; *P. vivariensis* Jordan, Rhone; *P. abbreviata* Zimm. n. sp., Pusterthal; *P. puberula* Krašan, Görz, Barcellona; *P. aurulenta* Gremli, Schweiz, Frankreich, Pyrenäen; *P. explanata* Zimm., verbreitet in Südeuropa; *P. turicinensis* Siegfried, Zürich; *P. agrivaga* Timb.-Lagr., Südfrankreich, Toulouse, Arnas, Piemont; *P. opacata* Jordan, Frankreich, Vigau, Pyrenäen, St. Sauveur; *P. fagineicola* M. Lamotte, Puy de Dôme und Cantal; *P. Gaudini* Gremli, Schweiz, Tirol; *P. Murrii* Zimm., Innsbruck; *P. balzanensis* Zimm., Bozen; *P. tiroliensis* Zimm., Tirol, Schweiz; *P. subarenaria* Borbás, Deutschland, Oesterreich; *P. subrubens* Borbás, Posen, Harz, Steyr in Oberösterreich; *P. praeruptorum* F. Schulz, Vogesen, Rheinpreussen, Elsass, Oberstein a. d. Nahe; *P. jurana* Reuter, Schweiz, Vogesen; *P. saxatilis* N. Boulay, Vogesen bei Remiremont; *P. aurigena* Kerner n. sp. Pusterthal und Fischeleinthal in Tirol; *P. montivaga* Jeanb. et Timb., Massiv Laurenti und Pyrenäen; *P. Serpentini* Borbás, Eisenburger Comitat; *P. Zimmeteri* Borbás, Croatien, Krain; *P. cinérea* Chaix, Gap in Frankreich, Belluno in Venetien; *P. Bellunensis* Huter et Porta, Belluno; *P. arenaria* Borkh., fehlt im Mittelmeergebiet, in Nordtirol, in der Schweiz, im nördlichen Europa; *P. vestita* Jordan, Dauphiné; *P. incana* Lam., Südfrankreich; Spanien; *P. Clementi* Jordan, Valence, Dep. Drôme; *P. Tomasiniana* F. Schulz, Litorale, Triest, Pola, Südungarn; *P. aurea* L., Alpine Region; *P. alpina* Willkomm; *P. pulchella*

Brügger, Avers in der Schweiz, Prämaggiore in Venetien; *P. Heerii* Brügger, Bernina, Beversthal, Fluelathal; *P. chrysocraspeda* Lehm., Ungarn, Banat, Siebenbürgen, Olymp; *P. nevadensis* Boiss., Sierra Nevada; *P. dubia* Crantz, Centralalpen, Jura, Pyrenäen; *P. villosa* Crantz × *dubia* Crantz Brugger, Schweiz; Prae maggiore in Venetien; *P. verna* L., verbreitet; *P. villosa* Crantz, Alpen, Vogesen, Pyrenäen, Apenninen, Karpathen; *P. baldensis* Kerner, Südtirol, Venetien; *P. debilis* Schleicher, vielleicht Canton Wallis; *P. Schleicheri* Zimm. Wallis, St. Nicolai; *P. pyrenaica* Ramond, Catalonien, Aragonien; *P. grandiflora* L., Centralalpen; *P. rhaetica* Brügger, Schweiz; *P. frigida* × *grandiflora* Brugger, Schweiz; *P. pedemontana* Reut., Schweiz, Tirol, Westalpen; *P. montenegrina* Pantošek, Montenegro, Serbien; *P. Jankeana* Pantošek, Montenegro; *P. gelida* C. A. Meyer, Kasbek am Kaukasus und Dovre in Norwegen; *P. pennina* Gremli, Zermatt; *P. Hegetschweileri* Brügger, Schweiz; *P. vallesiaca* Huet., Zermatt; *P. Brennia* Huter (*P. nivea verna*) Brenner; *P. frigida* × *verna*, Aosta-Thal; *P. emarginata* Pursh, Arktische Region; *P. nivea* L., Höchste Alpen, Apennin, Norwegen und Lappland; *P. Vahliana* Lehm., villeicht im arktischen Europa; *P. leucochroa* Lindl., dürfte ebenfalls in den arktischen Regionen vorkommen.

B. Leucotricha, seu Fragariastrum: *P. tridentata* Sol., Schottland, Lappland, arktisches Europa; *P. Saxifraga* Antoin, Seealpen, Ligurische Alpen, Pyrenäen; *P. nivalis* Lapeyr., Frankreich, Pyrenäen; *P. Valderia* L., Piemont oberhalb Tenda, *P. Haynaldiana* Janka, Macedonien, Thracien, Siebenbürgen; *P. crassinervia* Viv., Corsika und Sardinien; *P. caulescens* L., Alpen und Gebirge in Frankreich und Italien, Sardinien; *P. Kristofiana* Zimm., Unterkärnthen; *P. petiolulata* Gaud., Savoyen, Genf, Mt. Cenis; *P. nebrodensis* Strobl., Sicilien; *P. petrophila* Boiss., Spanien; *P. Clusiana* Jacq., höhere Kalkalpen, Croatien und Dalmatien, nicht in der Schweiz; *P. alba* L., scheint in Nord- und Südeuropa zu fehlen; *P. Gremblichii* Gandoger, im Gnadenwald bei Hall; *P. alchemilloides* Lapeyr., Pyrenäen; *P. nitida* L., Höhere Kalk- und Dolomitberge, fehlt der Schweiz; *P. apennina* Tenore, Apennin., *P. Deorum* Boiss. et Heldr., Olymp; *P. speciosa* Willd., Griechenland, Balkanhalbinsel; *P. poëtarum* Boiss., Olymp, Parnass, Taygetos, Athos, Ziriagebirge im Peloponnes; *P. gramopetala* Moretti, Schweiz, Piemont, Oberitalien; *P. sterilis* L., durch fast ganz Europa, scheint jedoch den Mittelmeerländern, im südlichen und östlichen Ungarn und in Siebenbürgen zu fehlen; *P. Vaillantii* Lapeyr., Spanien, Frankreich; *P. hybrida* Wallr., Erfurt, Nordhausen, Braunschweig, Jena; *P. spuria* Kerner, Innsbruck, Lausanne; *P. micrantha* Ramond, südliches und östliches Europa, *P. carnicolica* A. Kerner, bei Laibach, Sagor.

15. **Christ**. Allgemeine Ergebnisse aus der systematischen Arbeit am Genus *Rosa*. In dieser ziemlich umfangreichen und werthvollen Arbeit interessiren vom pflanzengeographischen Standpunkte aus einzelne Abschnitte, so die locale Scheidung der Formen. Während bei den Hieracien aus dem massenhaften oder isolirten Vorkommen einer Form neben oder mit anderen Formen Schlüsse auf deren systematischen Werth von Nägeli gezogen wurden, ist dieses Verhältniss bei den Rosen zu Ungunsten des Beobachters geändert. Die Rosen wachsen als grosse Holzgewächse weit isolirter und zerstreuter durcheinander, selbst an den reichsten Rosenstandorten, wie an den Thalabhängen des Entremont-Thales oberhalb Bovernier, an den endlosen Halden des Oberwallis, im montanen Neuchâteler Jura bei Plancettes, im Val Moggia um Mongo, an den Jurahügeln unweit Basel ist stets eine bunte Mischung aller oder fast aller Arten und Formen, die überhaupt im Gebiete wachsen, zu beobachten. Nicht nur auf die Arten bezieht sich die Mischung, sondern gleichzeitig auch auf die Varietäten, wofür Verf. treffende Beispiele anführt. Gleichwohl zeigen die Rosen die höchst bedeutsame Erscheinung vicariirender Parallelarten, die heute noch nach klimatischen Regionen getrennt sind. Es lässt sich eine Reihe von Arten aufstellen, welche in der Ebene und Hügelregion Mitteleuropas vorkommen und welche in der Bergregion und im Norden durch Arten ersetzt werden, welche zwar den Pflanzen der Ebene nahe stehen, die aber durch mehrere constante Merkmale sich davon unterscheiden, und diese Merkmale gehen durch alle parallele Reihen hindurch, sie sind allen diesen verschiedenen Bergrosen gemeinsam.

Ein analoger Parallelismus lässt sich zwischen Rosen Mitteleuropas und solchen des Mediterranklimas aufstellen. So vicariiren:

Arten der Ebene:	Montane Arten:
R. canina L. sp.	*R. glauca* Vill.
R. dumetorum Thuill.	*R. coriifolia* Fries.
R. agrestis Savi.	*R. graveolens* Gren.
R. tomentella Lém.	*R. abietina* Christ.

Dabei ist zu bemerken, dass diese Montanen, selbst wenn sie in die Ebene gerathen, ihre charakteristischen Merkmale beibehalten. Bezüglich der localen Scheidung der vicariirenden Arten bemerkt Verf., dass im Grossen und Ganzen der Wechsel der *Canina-* und *Dumetorum*-Zone mit der *Glauca-* und *Coriifolia*-Zone in den Alpen, im Jura und in den Vogesen ein rascher und vollständiger ist; im deutschen Gebirge steigen die Bergrosen nur etwas tiefer, jedoch nicht ganz in die Tiefe herab. So bei Würzburg, Weimar, Rudolstadt, in Schlesien und Mähren und England. Erst im Norden, bei Danzig auf der Westerplatte ist der Punkt erreicht, wo *glauca-* und *coriifolia* in der Ebene vorkommen, wie in Skandinavien, doch werden von ihnen auch hier nur waldige Standorte gewählt. Im Süden finden sich die Bergrosen in grösseren Höhen, weil dort unsere Ebenenformen *canina* und *dumetorum* in die Bergregion emporsteigen. *Rosa glauca* dringt bis in die Abruzzen, *R. coriifolia* bis in den Toscanischen Apennin. *Agrestis* und *graveolens* theilen sich in folgender Weise in das Areal; *Agrestis* ist eine Art der Südhälfte Europas mit vorwiegend westlichem Verbreitungsbezirk; sie kommt gemein vor im warmen Hügelland der Mittelmeerregion von Spanien und Sicilien bis Istrien, Tirol, durch Frankreich bis Belgien, Süddeutschland, Schlesien, Mähren, Ungarn; *Graveolens* ist verbreitet in Mitteldeutschland, namentlich im Gebiete der Saale, geht bis Lübeck, von der Rheinpfalz bis Ungarn, dann in der Bergregion, namentllich den südwestlichen Alpen. *Rosa abietina* ist eine entschiedene Bergrose, fehlt aber in den Westalpen, findet sich in Schweden wieder; *tomentella* ist eine verbreitete Rose der warmen Hügelregion. Südlich vicariirende Arten sind:

Mitteleuropäische:	südliche Formen:
R. canina L.	*R. Pouzini* Tratt.
R. micrantha Sm.	*R. Spina flava* Chr.
R. agrestis Savi.	*R. Serafinii* Viviani.
R. rubiginosa L.	*R. glutinosa* Sibth. et Sm.
S. tomentosa Sm.	*R. Heckeliana* Tratt.

Verzweigung ist den südlichen Formen eigen. Weiters führt Verf. aus, dass auch innerhalb derselben Art Varietäten vorkommen, welche sich als montane und als südliche genau in gleicher Weise, wie die vicariirenden Arten, charakterisiren. Die übrigen überaus lehrreichen Capitel des Aufsatzes sind vorzügsweise für den Morphologen von Bedeutung.

16. **Janka** bespricht Boissier's Flora Orientalis (Bd. V, Heft 2) mit folgenden Bemerkungen: *Panicum glabrum* Gaud. kommt nach Ledeb. Fl. ross. VI. 469 auch in der Krim vor. — *P. cruciforme* Sibth. et Sm. fand Janka 1871 bei Chalidice wenige Stunden von Salonichi auf Brachfeldern häufig. — Die Fundorte von *Setaria glauca* PB. in der Krim (Steven, Balansa) sind nicht erwähnt. — *Phalaris Sibthorpii* Gris. wird von Boiss. gar nicht erwähnt. Als echte *Crypsis,* bei der „spiculae uniflorae in axi disciformi subsessiles capitatae" fungirt nur eine Art, *C. aculeata* Ait; während die übrigen beiden *Crypsis*-Arten bei *Heleochloa* untergebracht sind. — *Alopecurus arundinaceus* Poir., *A. nigricans* Hornem. aus der Krim werden nicht erwähnt. *A. pratensis* L. blieb ganz weg; obwohl es von Steven von der taurischen Halbinsel, von C. Koch von Kaukasien erwähnt wird, und Janka fand sie im thracischen Balkan, Frivaldszky bei Karlova. *A. Gerardi* Vill. von Laristan ist nicht erwähnt; ebenso *A. brachystachys* M. B. (*A. castellanus* Boiss. et Reut., *A. lagariformis* Schur). *A. crypsoides* Gris. Spic. rum. II. 466 ist nach Hackel eine durch Anguillula Phalaridis erzeugte Monstrosität von *Phleum Boehmeri* auct., *Ph. serrulatum* Boiss. et Heldr. wird von Boiss. zu *Ph. Boehmeri* v. *ciliatum* degradirt. In der Thalgegend Siebenbürgens kommen beide Pflanzen ohne Uebergang massenhaft vor und werden selbst von dem rumänischen Hirten nicht verwechselt. Im Uebrigen ist statt *Ph. Boehmeri* eher *Ph. phalaroides* Koeler. zu setzen. — *Aristella bromoides* Bert. fand J. häufig in Nordthracien bei Kalofor; im Herb. M. N. H. liegt auch ein Exemplar aus Macedonien. — *Agrostis canina* kommt nach Balansa

auch in Laristan vor; *A. interrupta* auch in der Krim. — *Ventenata (Avena) tenuis* und *Arrhenatherum elatius* werden aus der Krim nicht erwähnt trotz Steven's Angabe. — J. hält es für übertrieben, dass *Sesleria nitida* Ten. mit *S. neba* Sibth. et Sm., *S. cylindrica* DC. und *S. elongata* Host. zu *S. argentea* Savi als synonym gezogen werden; man könnte dann ebenso gut die angeführten Arten zu *S. coerulea* ziehen. *Sesleria polyathera* C. Koch und *S. phleoides* Stev. werden vereinigt; von letzterer kann man die im Centrum Siebenbürgens an einigen Orten vorkommende *S. Heufleriana* Schur sehr schwer unterscheiden, nach Boiss. ist *S. coerulans* Friv. „vaginis spiculisque adpressa pubescentibus insignis"; es ist aber zum grössten Theile das Entgegengesetzte der Fall und die spiculi oder floruli unterscheiden sich eben durch steifere, dichtere Behaarung von *S. coerulea*. — *Koeleria grandiflora* Bert. fand J. am Athos in Gesellschaft von *Brachypodium sanctum; K. eriostachya* Panč. bei Kalofor. — *Eragrostis pilosa* wird weder aus der Krim noch aus Lazistan erwähnt. — *Briza maritima* L. kommt auch bei Of in Lazistan vor. *Poa attica* ist von Freyn mit *P. silvicola* Guss. vereinigt worden; J. sammelte diese Pflanze auf der Insel Ischia und bei Bujakdere. Nach Steven und Balansa kommt sie auch in der Krim und Lazistan vor. *P. montana* Bal. wird auch nicht erwähnt; *P. violacea* Bell. hält J. für eine Deschampsia. *P. tatarica* Fisch. ist schon von Ledeb. von Taurien erwähnt; ist auch in Nym. Consp. Fl. eur. nur irrig als Eragrostis erwähnt. — *Glyceria fluitans* ist aus der Krim nicht erwähnt; ebenso nicht *Festuca elatior* und *F. varia* aus Lazistan; ebenso *Bromus erectus* Huds., *B. variegatus* M. B. aus Taurien und *B. mollis* L. aus Lazistan. Aus der Krim fehlen noch folgende Gramineen in Boiss.'s Buch: *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet. (*H. pratense* Stev.), *Lepturus incurvatus* L., *Monerma subulata* Pal., *Aegilops orientale* L., *A. junceum* L., *A. rigidum* L., *Lolium Marschalli* Stev., *L. temulentum* L. — Bezüglich der beiden, bloss von Janka am Athos gefundenen *Brachypodium sanctum*, sagt Boiss.: „Species inter Brachypodium et Agropyrum subdubia". — Bezüglich der von Janka um Perimdagh unmittelbar oberhalb der *Pinus Pumilio*-Wälder gefundenen und dichte Wälder bildende *P. vermicularis* Janka sagt Christ in sched. 1882, April 12, dass sie zu *P. Peuce* Griseb. gehöre, was deutlich der Strobilus zeige. Die Nadeln aber lassen sie als Varietät abtrennen. Sie sind namhaft feiner, kürzer und dünner als beim Typus und unterscheiden sich also von diesem genau so, wie sich *P. Salzmanni* Dun. vom Typus *Laricio* unterscheidet. Ferner sind sie in ungemein niedriger Spirale, also höchst gedrängt am Ende der nackten Zweige vereinigt. — Ch. hält also dafür, dass der Baum als var. *vermiculata* unter *P. Peuce* Griseb. gestellt wurde. — *Picea vulgaris* Link. fehlt bei Boiss., obwohl Janka das Vorkommen dieses Baumes bei Rhodope schon früher publicirte. *Pinus subarctica* Schur ist höchstens als Varietät zu betrachten, deren Zapfen glanzlos sind. — *Abies pectinata* kommt bei Kalofor häufig vor. Grisebach's Arbeit über *Juniperus* wurde von Boiss. gänzlich ignorirt.

Staub.

17. Janka stellt in analytischer Tabelle die europäischen Hedysareen (*Scorpiurus, Bonaveria, Hippocrepis, Coronilla, Ornithopus, Alhagi, Eversmannia, Hedysarum, Ebenus, Onobrychis*) zusammen. *Coronilla emeroides* B. et Spr. = *C. Emerus* L. — *Coronilla repanda* Boiss., von Boiss. in Diagn. pl. nov. ser. II. No. 2, p. 35 (1854) aus Spanien angeführt; fehlt in Willkomm's Fl. Hisp. und Nyman's Consp. Fl. Eur. — *Onobrychis Visianii* Borb. = *O. alba* Desv. und *O. arenaria* aut. = *O. sativa* L. Staub.

18. **Janka, V. v.** theilt in einem Aufsatze „Botanisches qui pro quo" aus Spanien mit, dass *Carex asturica* vom Picos de Europa für die Pferde giftig sei. *Carex brevicollis* von Dobova ist ebenfalls giftig; eine nähere Vergleichung der *Carex asturica* ergab, dass diese Pflanze nichts anderes als *C. brevicollis* ist, wofür also Leresche und Levier einen neuen Standort in Spanien entdeckten. *Hordeum Winkleri* = *H. Gussoneanum* = *H. maritimum* findet sich in Spanien, Niederösterreich, Ungarn, Siebenbürgen, in Südrussland und in der Krim.

19. **Janka** giebt in lateinischer Sprache die Diagnosen folgender neuer Pflanzen: 1. *Avena decora* n. sp. (Avena Besseri autor. fl. transsilv. et hung. — non Ledeb. Fl. Ross.). — 2. *Sesleria Sadleriana* n. sp. (Sasleria coerulea Sadler Fl. com. Pert. non alior; S. Heufleriana Fl. hung.). — 3. *Ornithogalum millegranum* n. sp. (O. praetextum Neilr. Anfr.

p. 52 in nota [non Stev.].) — 4. *Allium marginatum* n. sp. — 5. *Orobanche sambucina* J. n. sp. Staub.

20. **Borbás** theilt hier eine Partie aus seiner grösseren und schon 1882 referirten Arbeit über das System der Aquilegien mit. Aus derselben fügen wir hier den Schlusssatz an. Die ganze Organisation der Aquilegien steht in Harmonie mit den auf den Alpen vorherrschenden Verhältnissen. Von den 26 Arten und 31 Unterarten Europas kommen 24 resp. 26 auf das Alpengebiet oder im Allgemeinen auf höhere Regionen und nur 2 Arten und 5 Varietäten wohnen auf den Bergen niedrigerer Gegenden. Der Alpencharakter geht vom Centrum ausgehend immer mehr verloren; aber es ist klar, dass die Aquilegien alpinen und subalpinen Ursprunges sind (schon darum, weil keine annuelle unter ihnen ist) und dass die wenigen Arten der niederen Gegenden von den Alpen herabstiegen und sich im Laufe der Zeit umformten. *Aquilegia vulgaris* kann daher nicht die Stammmutter der europäischen Aquilegien sein, wie dies die Deutschen behaupten. Staub.

21. **Drude, O.** spricht über das Vorkommen von *Teucrium Polium* und *Ulex europaeus* und deren Verbreitung. Nähere Daten sind durchaus nicht angegeben.

22. **Wittrock, V. B.** will eine Sammlung von *Erythraea*-Formen im weitesten Sinne, aus allen Welttheilen stammend, herausgeben, und auf Basis dieser Sammlung dann eine Monographie dieser Gattung ausarbeiten. Dieser erste Fascikel enthält ausschliesslich schwedische *Erythraea*-Arten. No. 1 a.–c. enthält *Erythraea pulchella* α. *typica* forma *humilis*, wovon die c. vom klassischen Standorte Linné auf der Insel Öland, Södvik in der Gemeinde Persnäs stammt. Unter No. 2 a.–c. wird *Erythraea vulgaris* Witt. α. *genuina* mitgetheilt, in No. 3–5 *E. vulgaris* v. *gottlandica* Wittr. No. 5 besteht aus einer sehr mageren, im Sande und im Schatten wachsenden *E. vulg.* forma *macra*. No. 6 ist eine an dünn mit Gras bewachsenen Stellen vorkommende *Erythraea* von meist starker Verzweigung. No. 7 bringt *E. vulg.* v. *minor* Hartm. f. *typica*. No. 8 besteht aus *E. vulg.* var. *minor* f. *connectius*. No. 9: *E. vulg.* var. *subprocumbens* Wittr. u. a. an der Küste von Gotland und am Kurischen Haff in der Gegend von Memel heimisch. No. 10: *E. glomerata* Wittr. n. sp. in der Provinz Bleckinge. No. 11 zeigt *E. capitata* Willd. auf der Insel Wight, in Öland, Berlin und München. No. 12 besteht aus *E. Centaurium* f. *typica*, welche Art in Skandinavien besonders constant ist.

23. **Freyn, J.** beschreibt und bespricht nachfolgende Pflanzen, vorzugsweise dem Mittelmeergebiet angehörige Arten: *Viola adriatica* Freyn n. sp. vel subsp. von Buccari in Croatien, *Melampyrum catalanicum* Freyn n. sp. vel subsp. bei Monseli in Catalonien, *Euphrasia Willkommii* Freyn von „fuente di Darnajo auf den Sierra-Nevada in einer Höhe von 1900 m; *Nepeta nuda* Jacq. kommt in Albanien und Nord-Griechenland vor, während die von ihr nicht genügend unterschiedenen *N. pannonica* in Ungarn und *N. violacea* Vill. im Mittelmeergebiet und in den Südalpen sich findet; *Romulea grandiflora* Tineo findet sich im Mittelmeergebiet.

24. **Drude, O.** bespricht in einer Sitzung der Gesellschaft Isis in Dresden das Vorkommen von *Teucrium Polium* L. in sehr verschiedenen Höhen über dem Meere in den Mittelmeerländern, speciell im südlichen Spanien. Bei *T. Polium* ist besonders die Unempfindlichkeit gegen klimatische Einflüsse der Hochgebirge zu bewundern. Die 8 ihm von verschiedenen Standorten und Höhen, von der Meeresküste an bis 7 500—11 000′, vorliegenden Exemplare weichen nicht so sehr von einander ab, dass man in der einen oder anderen Form getrennte Arten vermuthete; Varietäten sind zwar längst unterschieden, aber nicht einmal die letzte v. ε. *aureum* Boiss. weicht weder in der Grösse der Pflanzen noch in der Blüthengrösse ab.

25. **Drude, O.** legte in der letzten Sitzung der Gesellschaft Isis in Dresden im Jahre 1883 einige ausgezeichnete *Ulex*-Arten Südspaniens vor. Spanien besitzt 20 verschiedene *Ulex*-Arten, darunter auch *U. europaeus*. *Ulex* gehört zu den atlantischen Repräsentanten und hat im westlichen mediterran-orientalischen Gebiete das hauptsächlichste Entwickelungsgebiet. Von da an verlieren sich die Arten nordostwärts sehr rasch; die Normandie hat nur noch 3 Arten, *U. europaeus, Galii* und *nanus*, und nordwärts und ostwärts kommt nur mehr *U. europaeus* vor. Die Verbreitung von *U. europaeus* ist: fehlt in Norwegen,

selten in Schonen, in Dänemark schon an vielen Stellen, auch in Schleswig, im nördlichen Hannover, Oldenburg und Mecklenburg sporadisch, zuweilen häufig, verliert sich im südlichen Hannover, findet sich in Sachsen an wenigen Stellen, fehlt in Thüringen, Schlesien, fand sich einmal in Böhmen, selten in der Flora des Isargebietes bei Freising (ob wild? Ref.). Caflisch giebt ihn nicht an, kommt aber im nördlichen Bayern wieder vor. Vom Schweizer Jura (hier nur an einer Stelle), durch Frankreich, England, Niederlande etc. häufiger; kommt auch im Kaukasus vor.

26. **Gandoger, Michael** macht neue *Rubus*-Arten.

27. **Gandoger, Michael** veröffentlicht den III. Band seiner europäischen Flora; derselbe enthält die Capparideen, Cistineen, Violariaceen, Resedaceen, Frankeniaceen, Polygalaceen und Droseraceen in bekannter, nicht mehr weiter zu kritisirender Weise.

28. **Waldner, H.** berichtet, dass *Centaurea diffusa* Link. ohne Zweifel aus Südrussland stammend, schon 1874 zu Steele an der Ruhr gefunden wurde, neuerdings aber südlich Metz bei Montigny-Sablon zugleich mit *Berteroa incana*. Letztere Pflanze ist nach Westen in der Wanderung begriffen; man bemerkt sie seit einiger Zeit in Lothringen und kürzlich bei Paris zu Fontainebleau.

29. **Nobbe, F.** Die geographische Verbreitung der nordischen Mistel *(Viscum album)* erstreckt sich nahezu über ganz Europa, mit Ausnahme der extremen Bergeshöhen und des hohen Nordens. Es sind nicht an allen Orten die gleichen Bäume, welche sie mit Vorliebe befällt oder vermeidet. In der Mark tritt sie in erster Linie auf Kiefern, am Rand des Harzes auf Linden, Obstbäumen und Pappeln, in der Nähe von Tharand ausschliesslich auf der Tanne auf. Es ist keineswegs die in einer Gegend vorherrschende Holzart, welche der Parasit bevorzugt, im Gegentheil sucht er sich oft die vereinzelt eingesprengten Arten inmitten ausgedehnter Bestände anderer Holzarten als Wohnort aus. Von den Laubhölzern sind seltenere Misttelträger folgende: Die Roth- und Weissbuche, Eberesche *(Sorbus aucuparia)*, *Cornus sanguinea*, *Castanea vesca*, *Eucalyptus globulus*, *Ilex aquifolium*, *Buxus sempervirens*, *Catalpa*, *Sambucus*, *Rosa canina*, *Azalea*, *Alnus*, *Pistacia Terebinthus*. Merkwürdig ist das Vorkommen der Mistel auf *Vitis Brasavola* und auf *Loranthus europaeus*. Sie wurde weiter angetroffen auf *Robinia* und auf *Quercus palustris*, dagegen fehlt sie im grossen Garten bei Dresden auf *Quercus robur*, *coccinea*, *alba* und *ambigua*, während alle übrigen amerikanischen Eichenarten befallen sind. Auf der deutschen Stiel- und Steineiche wurde sie bisher nur sehr vereinzelt gefunden. Von den Nadelhölzern sind in erster Linie die Tanne, die gemeine und Schwarzkiefer als Misttelträger zu nennen; seltener ist sie auf der Lärche, auf *Cedrus Libani* und *Taxus baccata* zu finden. Unter den Nadelhölzern setzt die Fichte dem Mistelwachsthum energischen Widerstand entgegen, wenigstens ist bisher der Nachweis, dass die Mistel auf der Fichte wächst, noch nicht mit Bestimmtheit erbracht. Die Abweichungen im Anpassungsvermögen, welche besonders bei jener Mistel zu beobachten sind, welche auf der Kiefer lebt, legt den Gedanken an die Existenz verschiedener Mistelvarietäten nahe, wie sie auch von mehreren Forschern bereis beobachtet wurde Kleinblättrige Mistelvarietäten trägt oft die Linde und der Spitzahorn, die grössten Blätter besitzt die Mistel von der Robinie.

Im Weiteren bespricht Nobbe die individuelle und sexuelle Fortpflanzung der Mistel. Die erstere erfolgt durch Bildung von Adventivknospen an den Rhizoiden. Mistelsamen von einem Nährbaum können auch auf anderen Nährbäumen gut anwachsen und vegetiren; dies wurde durch zahlreiche im Tharander akademischen Forstgarten ausgeführte Versuche nachgewiesen. Es besteht also eine ausschliessende Wahlverwandtschaft des Parasiten zur Baumart, auf welcher der Samen erwachsen war, nicht. Das Holz, in welches der Mistelkeim eindringt, darf nicht zu alt sein, die Borke muss neurissig sein, wie sie es im Frühling zur Zeit der Mistelkeimung zu sein pflegt. Je härter das Holz, desto dürftiger entwickelt sich der Parasit. Die von Harvey und Schacht ausgesprochene Behauptung, dass die Senker der Mistel jenen Ort einnehmen, der für einen Markstrahl des Holzringes bestimmt war, scheint nicht haltbar, weil die Mistelsenker höher und breiter sind als die Markstrahlen gerade jener Bäume, welche von dem Parasiten mit Vorliebe bewohnt werden (Tanne, Kiefer, Pappel, Birke u. s. w.), während die von breiten und hohen Markstrahlen durch-

zogenen Holzarten, wie Eiche und Ulme, nur selten einen Standort für die Mistel bilden. — Die Mistel ist eine lichtliebende Pflanze. Bäume mit bitteren, adstringirenden oder scharfen Stoffen scheinen dem Gedeihen der Mistel nicht günstig zu sein, und es ist dies vielleicht der Grund, wesshalb die Mistel sehr selten auf der Erle angetroffen wird. — Die winterharten Blätter der Mistel überdauern selten zwei Jahre. Zahlreiche Forscher untersuchten die Mineralbestandtheile der Mistel im Vergleiche zur Holzasche des Wohnbaumes; die Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung sind beträchtliche, aber es ist bemerkenswerth, dass sich die Divergenzen in analoger Richtung bewegen, wie diejenigen alter und junger Blattorgane einer und derselben Pflanze. Beachtenswerth sind die namhaften Abweichungen der organischen Bestandtheile, welche die von verschiedenen Baumgattungen gepflückten Misteln darbieten; nach diesen scheint die Natur der Wirthpflanze nicht ohne Einfluss auf die chemische Constitution der Mistel zu sein; die grössten Unterschiede finden sich im Gehalt an Proteïnsubstanzen.

Der Schaden, welchen die Mistel ihrem Gastgeber beizufügen vermag, ist unter Umständen gross. Die zunächst sichtbare Wirkung der Mistel auf den Nährbaum äussert sich in der Unterdrückung des Wachsthums der oberhalb des Schmarotzers befindlichen Astparthie; dieselbe stirbt mit der Zeit ab. Die Assimilationsproducte des Schmarotzers dienen ausschliesslich als Baustoffe für den eigenen Organismus. Cieslar.

30. **Jäggi, J.** bringt in der Erwiderung auf Aschersons Referat über seine Abhandlung über *Trapa natans* und den Tribulus der Alten die einzige pflanzengeographische Notiz, dass im Züricher Museum einige Früchte von *Trapa natans* noch mit der Fruchtschale versehen und ganz glatt aufbewahrt sind, welche von Borsada in Ungarn stammen. Verf. hielt sie für *Trapa laevis.*

31. **Nathorst, A. G.**, bemerkt nach einleitenden Bemerkungen über das Vorkommen der *Trapa natans* als Fossil im nördlichen Europa: für Schweden wird die *Trapa natans* von Linné zuerst 1755, und zwar für Småland in Hökesjön und Sulegångsjön angegeben; für letztere Gemeinde geben sie Craelius vom Jahre 1774 und Holmberger 1779 an. Wikström sagt, dass diese Pflanze 1824 in der Bucht bei Svansö in Westergötland gefunden worden sei, wohin sie wahrscheinlich eingeführt wurde. C. Hartmann giebt folgende Standorte an: Svansö in Westergötland; Hökesjön, Sulegangsjön, Fagersjön, Älmten, Hemsjön, Bosjön, Jalsjön u. s. w.. Die letztgenannten Standorte gehören nur einem Flussgebiete an, man kann also hier nur von einem Standorte reden. 1871 wurde *Trapa* im See Immeln in Schonen aufgefunden. Die 5 Standorte in Schweden sind: Alma-ån, Immeln, Näsbyholm, Hökesjön und Sulegångssjöarne; alle diese Flussgebiete stehen nicht mit einander in Verbindung; die Verbreitung dürfte durch Wasservögel bewerkstelligt worden sein.

32. **Janka, V. v.**, giebt eine Bestimmungstabelle der in Europa vorkommenden Astragaleen ohne Standortsangabe.

33. **Janka** stellt in analytischer Tabelle die europäischen Cruciferae indehiscentes zusammen. *Crambe aspera* Mass. = *C. Tatoria* Sebeck., *C. Tataria* Mass et aut. transsilv., *C. aspera* Janka pl. exs. a. 1876 = *C. Biebersteinii* Jka. Staub.

34. **Janka** diagnostizirt in analytischer Tabelle die europäischen Arten der Genera *Ononis, Trifolium, Medicago, Lotus, Dorycnium, Hymenocarpus, Cornicina, Physanthyllis, Dorcynopsis, Anthyllis.* Die Details sind in der Originalarbeit nachzusehen. Staub.

35. **Janka** stellt in analytischer Tabelle die europäischen Genisteae zusammen. Die Details sind in der Originalarbeit nachzusehen. Staub.

36. **Janka** theilt in analytisshər Tabelle die europäischen Sisymbrien mit. *Sisymbrium Lagascae* Asso = *S. runcinatum* L., *S. pannonicum* Jacq. = *S. altissimum* L., *S. Columnae* Jacq. = *S. Orientale* L., *S. contortum* Cav. Staub.

37. **Janka** stellt in analytischer Tabelle die Genera *Glycyrrhiza*, *Robinia, Galega, Psoralea, Colutea, Caragana, Biserrula, Oxytropis*, *Astragalus, Erophaca* und *Calophaca* zusammen. Als neue Art ist beschrieben *Astragalus Transsilvanicus* Janka (A. „exscapus“ e Transsilvaniae centralis herbidis collinis). In einer Fussnote meint J., dass der westliche *A. sulcatus* L. vielleicht von der russischen abweiche, indem letztere nach Bunge kein *ovarium stipitatum* besitzt. Staub.

b. Nordisches Gebiet. Dänemark, Schweden und Norwegen.

38. **Lange, Joh.**, und **Mortensen, H.** Als neu für die dänische Flora werden hier aufgeführt (als Fortsetzung einer ähnlichen Abhandlung von 1879 im 10. Bande von „Bot. Tidskrift"): *Physcia obscura* (Ehrh.) var. *endochrysea* Hamp., *Bacidia arceutina* (Ach.) var. *albescens* (Arn.), *Buellia sororia* Th. Fr., *B. aethalea* (Ach.), *Coniocybe pallida* (Pers.) Fr., *Gyroweissia tenuis* Sch. c. fr., *Cynodontium polycarpum* Sch. c. fr., *Dicranella rufescens* Sch. c. fr., *D. heteromalla* v. *sericea* Sch., *Barbula inclinata* Schw., *Racomitrium sudeticum* Br., *Bartramia Oederi* Sw. c. fr., *Atrichum angustatum* Br. eur. c. fr., *Brachythecium Starkei* (Brid.), *Amblystegium Sprucei* Sch., *Hypnum imponens* Hdw., *Sphagnum riparium* Angst., *S. strictum* Lindb., *S. laricinum* R. Spruce, *Jungermannia Hornschuchii* N. E., *Equisetum Telmateja* Ehrh. var. *pleiostachya* Kugbr., *Athyrium Filix femina* (L.) Roth v. *gigantea* Lge., *Lastraea Filix mas* var. *incisa* Döll., *L. cristata* (Sw.) Presl var. *uliginosa* L., *dilatata* var. *recurva*, L. dil. var. *Chanteriae*, *Enodium coeruleum* (L.) Gaud. var. *capillaris* Rostr., *Scleropoa rigida* Gris., *Cynosurus echinatus*, *Lagurus ovatus* L., *Campanula rapunculoides* L. var. *trachelioides* (Bieb.), *Symphytum asperrimum* M. B., *Batrachium triphyllum* var. *schizoloba* Wallr., *B. floribundum* (Bab.) Dmst., *Stellaria palustris* Retz. var. *micropetala* Krok., *St. Holostea* L. var. *apetala* Rostr., *Cerastium glutinosum* Fr., *Polygala dunense* Dmrt. frm. *compacta* Lge., *Geranium robertianum* L. γ. *albiflorum*, *Epilobium Lamyi* Schultz, *E. montano-virgatum* Lge., *E. virgato-parviflorum* Hausskn., *E. palustri-montanum* Lge., *E. palustre* L. var. *confertifolia* Hausskn., *Rosa tomentella* Lehm. (?), *R. umbelliflora* Sw., *Rubus egregius* Focke, *R. rhamnifolius* Whe., *R. villicaulis* Whe., *R. gratus* Focke, *R. sciaphilus* Lge., *R. macrophyllus* Whe., *R. mucronulatus* Bor., *R. pyramidalis* Kaltenb., *R. exilis* Lge., *R. Drejeri* G. Jens., *R. slesvicensis* Lge., *R. myriacanthus* Focke (?).
O. G. Petersen.

39. **Eriksson, J.**, berichtet über das Tafelwerk der Kgl. Schwedischen Landbau-Akademie: Die Culturpflanzen Schwedens. Bis jetzt sind seit dem Jahre 1870 ca. 500 colorirte Abbildungen von in Schweden cultivirten Pflanzen erschienen, worunter sich z. B. 43 *Triticum*, 25 *Hordeum*, 13 *Avena*, 50 *Solanum tuberosum*, 15 *Daucus*, 50 *Brassica*, 18 *Raphanus*, 12 *Beta*, 34 *Pisum*, 15 *Vicia*, 38 *Phaseolus*, 30 *Cucumis*, 24 *Fragaria*, 15 *Rubus*, 27 *Ribes*, 10 *Pirus*, 10 *Prunus* finden.

40. **Tiselius, G.**, studirte die Potamogeten-Arten in der freien Natur und spricht zunächst über einen von *Potamogeton salicifolius, lithuanicus, decipiens* und einer von ihm *upsaliensis* genannten Form dargestellten Typus. In pflanzengeographischer Beziehung ist zu merken: *P. salicifolius* ist im nördlichen Schweden von Laestadius gesammelt worden; die Form *upsaliensis* traf Verf. im Flusse Fyris bei Upsala. Da diese Form gleich dem *P. salicifolius* ist, so muss der Name *upsaliensis* eingehen, wie auch *P. salicifolius* der Bezeichnung *lithuanicus* vorzuziehen. *P. salicifolius* kommt also in Schweden vor.

41. **Alfr. Callmé.** Verf. fand in der Provinz Vestmanland (Schweden) die Varietät *bicolor* Nordst. von *Pinguicula vulgaris*, welche Varietät früher nur in Lappland von Linné und in Sestergötland von Nordstedt beobachtet wurde. Die fast ganz weisse Blüthe wird beschrieben. – Abwechselnd unter Exemplaren von der gewöhnlichen Form mit violetten Blüthen. Keine Uebergänge wurden beobachtet. Ljungström (Lund).

42. **Hebert, P.** Enthält Standortsangaben seltener Pflanzen, hauptsächlich von der Insel Öland und dem Südtheil von Kalmar län. Ljungström (Lund).

43. **H(ult), Johan Markus.** Verf. giebt eine kurze botanische Schilderung der betr. Gegend, wo etwa 700 Arten Gefässpflanzen zu finden sind. Die interessanteren davon werden erwähnt. Ljungström (Lund).

44. **Krok, Th. O. B. N.**, liefert ein Verzeichniss der sämmtlichen in schwedischer Sprache in Schweden von Ausländern oder von schwedischen Forschern im Auslande erfolgten botanischen Publicationen im Jahre 1883, nebst Angabe der Seitenzahl, des Formates, des Druckortes u. d. m. Ljungström (Lund).

45. **Ljungström, Ernst**, führt einige neue Standortsangaben seltener Pflanzen an.

Hervorgehoben sei *Salvia verticillata*, von ein Paar Standorten, wohl in der letzten Zeit mit Aussaat vom Auslande eingeführt, aber Tendenz zeigend, sich behaupten zu wollen.

Ljungström (Lund).

46. **Murbeck, Svante.** I. *Epilobium palustre* L. × *parviflorum* Schreb. Intermediäre Formen, sowie solche, welche den einen oder anderen der Stammarten näher standen, wurden bei Lund, Provinz Schonen, gefunden. Eingehende Beschreibung und Vergleiche mit den Eltern. *E. pal.* hatte etwa 75, *E. parvifl.* etwa 120 und der Mischling etwa 15 taugliche Samen in jeder Frucht. Pollen schlecht, höchstens 25 % taugliche Körner.

II. *E. parviflorum* Schreb. × *tetragonum* L. Auf der Insel Öland von Dr. Nordstedt gefunden. Kurze Beschreibung. Ljungström (Lund).

47. **Wahlstedt, L. J.** I. *Viola mirabilis* L. × *silvatica* Fr., II. *V. mirabilis* L. × *Riviniana* Rch., III. *V. mirabilis* L. × *stagnina* Kit., n. hybr., IV. *V. arenaria* DC. × *canina* L. und V. *V. canina* L. × *stagnina* Kit. wurden alle vom Verf. im östlichen Theile der Provinz Schonen gefunden, I. u. II. in nur je einem Exemplar, III. u. IV. spärlich, nur V. in grösserer Individuenzahl und in mehreren Standorten. Nur von III. dürfte hier noch etwas mitgetheilt werden:

V. mirabilis × *stagnina* Wahlst. n. h. erinnert habituell besonders an *V. mirabilis*: gelblich grüne Blätter, ganzrandige Nebenblätter, rothgelbe Schuppen auf dem Rhizom, Blüthen wohlriechend. Letztere sind aber von intermediärer Grösse und sind alle, sowohl die rhizomständigen, wie die aus den Blattaxen auf ziemlich langen Stielen ausgehenden, mit Kronenblättern versehen. Der Sporn ist ferner kürzer und schmäler, wie bei *mirabilis*. Wurde auf einem Standort gefunden, wo Verf. früher sowohl *V. mirabilis*, wie *stagnina* gesammelt hatte; diese fanden sich doch nicht mehr da. Ljungström (Lund).

48. **Vesterland, Otto,** theilt seine Beobachtungen über die Flora der betr. Gegend mit; einige für das Gebiet neue Funde finden sich darunter. Ljungström (Lund).

49. **Scheutz, N. J.,** giebt Standortsangaben für eine Zahl mehr oder weniger seltener Pflanzen an. Ljungström (Lund).

50. **Samzelius, Hugo.** Standortsangaben aus der schwedischen Provinz Södermanland. Ein paar Pflanzen sind für die Provinz neu. Ljungström (Lund).

51. **Olsson, P.,** giebt eine Liste seltener Pflanzen von neuen Standorten in den betr. Provinzen, für welche viele Novitäten angeführt werden. Ljungström (Lund).

52. **Neuman, L. M.** Standortsangaben und kritische Bemerkungen zu den früheren Pflanzenlisten des Gebietes und die Auffassung der Arten und Formen, sowie die Synonymie betreffend. Näher werden besprochen u. A. *Matricaria inodora* L. *β. maritima* (L.), *Centaurea jacea* L., *Crepis nicaensis* Balb., *Cuscuta epithymum* Murr, *Veronica officinalis* L. (eine monströse Form: Corolla, Stamina und Pistill vergrünt), *Trientalis europaea* L., *Ranunculus reptans* L., *Batrachium hederaceum* L., *B. aquatile* (L.) Tullb., *Nasturtium officinale* R. Br., *Epilobium hirsutum* L., *E. palustre* L. *Circaea intermedia*, wie sie in Schweden auftritt, dürfte Verf. zufolge wohl nie als eine Hybride aufzufassen sein), *Trifolium medium* L., *T. alpestre* L., *Genista anglica* L., *Rumex aquaticus* L., *R. obtusifolius* L., *Orchis maculata* L., *Epipogon aphyllum* Sw., *Sparganium minimum* Fr., *Carex vaginata* Tausch, *C. muricata* (eine neue Form: *microcarpa* Neum.), *Aira flexuosa* L. * *setacea* Huds., *Anthoxanthum Puelii* Leç. — Einige Arten sind für das Gebiet neu.

Ljungström (Lund).

53. **Cöster, B. F.,** giebt eine eingehende Beschreibung der von ihm in der schwedischen Provinz Schonen aufgefundenen Hybride. Sie stand unter den Eltern, war höher und kräftiger von Wuchs wie diese und hatte meistens gemischte Charaktere; war ziemlich stark steril, wenigstens was Pollenbildung betrifft. Steht *C. palustre* nicht so nahe wie die in Fick's Flora von Schlesien beschriebene gleichnamige Hybride. Ljungström (Lund).

54. **Callmé, Alfr.** Die Hybride, *Polygonum tomentoso* × *Hydropiper* wurde vom Verf. in der Nähe von Upsala aufgefunden. Dieselbe dürfte kaum früher mit Sicherheit beobachtet sein. Mit *P. tomentosum* Schrk. (= *lapathifolium* Autt.) ist folgendes gemeinsam: Blätter lanzettlich, ohne Geschmack, Tuten kurz oder nicht gewimpert, Scheintrauben ziemlich dicht, kurz, cylindrisch, Blüthenstiele drüsig-punktirt, Frucht flach rundlich, oben

abgestutzt. Mit *P. Hydropiper* L. dagegen stimmen folgende Merkmale überein: Blätter dünn, Tuten weit, Scheintrauben schmal, Perigon meistens glatt, Frucht beiderseits convex, aussen gekielt. Ljungström (Lund).

c. Deutsches Florengebiet.

1. Arbeiten mit Bezug auf mehrere deutsche Länder.

55. **Troost, J.** Uebersicht der Familien der deutschen Flora nach natürlichem und künstlichem System. Ohne pflanzengeographische Bedeutung.

56 **Peter** zählt in seiner Arbeit über spontane und künstliche Gartenbastarde auch die Arten, von welchen derartige Bastarde abstammen, auf und giebt den Ort, von wo dieselben in den Münchener Botanischen Garten verpflanzt wurden, an. Da eine grosse Anzahl neuer Arten, Subspecies und Formen aufgezählt sind, mögen die Standorte derselben angeführt[1]) sein: *Hieracium Hoppeanum*, Schult. *α. genuinum* zu Parpan in Graubünden, *β. subnigrum* in Kärnten vom Auernig; *H. testimoniale* Naegeli, Haspelmoor in Bayern; *H. macranthum* Ten., Kärnten am Luschani-Berg; *H. Peleterianum* Mér., Scheibelberg bei Donaustauf; *H. vulgare* Monn., *α. genuinum* 1. *normale,* Garchinger Haide bei München; *H. vulgare* Monn., *α. genuinum,* 2. *pilosum* bei Eichstätt und zwischen Gauting und Planegg bei München; *H. vulgare* Monn., *β. subvulgare,* bei Donaustauf; *H. bruennense* bei Brünn in Mähren; *H. subvirescens,* Hasplmoor bei München; *H. trichosoma,* Kärnten bei Tarvis; *H. melanops,* Splügenpass; *H. subvelutinum,* Simplon; *H. hypeuryum,* Graubünden am Valserberg; *H. latisquamum,* Fundort unbekannt, stammt aus dem Botanischen Garten von Breslau; *H. tardans,* Wallis bei Sion; *H. Auricula* L., 1. *normale* Brünn; *H. Auricula* L., 2. *subpilosum,* Brenner, Steinalp in Tirol; *H. Auricula* L., 3. *obscuriceps,* Finnland, Riesengebirge, Beskiden, Oesterreich, Bayern, Graubünden, Wallis und am Rhein; *H. melaneilema,* Rothewand in den Bayrischen Alpen; *H. viridifolium,* Brenner; *H. lanuginosum* Helm, bei Sexten in Tirol; *H. furcatum* Hoppe, Splügen; *H. pachypilon,* Brenner; *H. basifurcum,* Splügen; *H. latraeum,* Brenner; *H. macracladium,* Piemont, Valle dell 'Abisso bei Limone; *H. niphostribes,* Simplon; *H. aurantiacum* L., Mähren, in Brünn; *H. auropurpureum,* Brenner; *H. substoloniflorum,* Bayerische Alpen auf der Rothwand und Benedictenwand; *H. heterochromum,* Valserberg in Graubünden; *H. spelugense,* Splügenpass; *H pyrrhanthoides* Wallis, bei Montreux; *H. fuscum* Vill., Splügen; *H. sublaxum,* Albulapass; *H. cernuum* Fr., 2. *ellipticum* unbekannt woher; *H. collinum* Gochn., *α. genuium,* Mährisches Gesenke; *H. collinum* Gochn, *β. subcollinum* Peter, Kollermoos bei Rosenheim; *H. collinum* Gochn., *γ. callitrichum* Krain bei Kronau; *H. colliniforme, α. genuium,* Fundort unbekannt; *H. colliniforme, β. lophobium,* Fundort unbekannt; *H. adenolepium,* Fundort unbekannt; *H. sudetorum,* Iser- und Riesengebirge; *H. flagellare* Willd., 1. *normale,* Fundort unbekannt; *H. flagellare* Willd., 2. *pilosiceps,* Fundort unbekannt; *H. tatrense,* Baskiden auf den Babia Gora; *H. cymosum* Vill., 1. *normale,* Donaustauf; *H. cymosum* Vill.; 2. *setosum,* Mähren bei Znaim; *H. cymigerum* Rchb., bei Brünn; *H. Nestleri* Vill. bei Eichstätt; *H. setigerum* Tausch, Brünn in Mähren; *H. holopolium,* Mähren an der Thaja bei Frauenholz und bei Znaim; *H. Rothianum* Wallr., Fundort unbekannt; *H. stenocladum,* Mähren bei Znaim; *H. pachycladum,* Mähren bei Polau; *H. fallax* Willd, Böhmen bei Mariaschein; *H. subcymigerum* Brünn; *H. Arnoldi,* Eichstätt; *H. basiphyllum,* Sudeten auf dem Isergebirge; *H. glareosum* Koch, in Krain bei Kronau; *H. epitiltum* in Kärnten bei Tarvis; *H. limnobium* im Haspelmoor bei München; *H. acrobrachion* zwischen Wolfrathshausen und dem Starnbergersee; *H. brachiocaulon,* Haspelmoor bei München; *H. brachyatum* Bert, Italien bei Poretta in den Apenninen; *H. chomatophyllum* beim Haspelmoor in Oberbayern; ebendort auch *H. leptoclados, hirsuticaule; H tenuiramum,* Fundort unbekannt; *H. pallidisquamum,* Fundort unbekannt; *H. confinium,* Grenzbauden im Riesengebirge; *H. alsaticum,* Weissenburg; *H. reticaule,* Fundort unbekannt; *H. calodon,* Mariaschein in Böhmen; *H. sparsum,* Fundort unbekannt; *H. effusum, β. genuinum* Krain bei Veldes; *H. effusum, β. subeffusum,* Tarvis in Kärnten; *H. thaumasium,* Kärnten bei Raibl.; *H. thaumasioides,* Donaustauf; *H. magyaricum* Brünn; *H. Pseudobauhini,* Fundort

[1]) Wenn der Autor nicht angeführt ist, hat man es mit neuen Arten, Varietäten oder Formen zu thun.

unbekannt; *H. arvaënse,* Beskiden; *H. pannonicum* bei Budapest; *H. unicymosum,* Fundort unbekannt. Bemerkt sei, dass jene Species, deren Fundorte unbekannt sind, aus anderen botanischen Gärten stammen. Die Bastarde selbst sind im Garten entweder spontan entstanden oder künstlich erzeugt worden und nur sehr wenig wohl dürften in der freien Natur beobachtet werden, da die betreffenden Stammarten in den allerseltensten Fällen neben einander vorkommen.

57. **Wiesbaur** giebt eine kurze morphologisch-systematische Notiz über die *Viscum*-Arten, worin pflanzengeographisch nichts Bemerkenswerthes enthalten ist.

58. **Sterne, C.** Sommerblumen. Ohne pflanzengeographisches Interesse.

59. **Čelakovsky, L.** bespricht die *Stipa Tirsa* Stev. und ihre Unterscheidungsmerkmale. Diese Pflanze wächst in Böhmen nördlich von Laun. *Stipa Joannis* ist in Böhmen am meisten verbreitet und wird wohl in Mähren, Niederösterreich und in Deutschland am meisten wachsen; *St. Grafiana* ist auch bei Laun und auf der Veliká hora bei Karlstein; *Stipa Tirsa* findet sich auch in Siebenbürgen.

60. **Uechtritz, R. v.** berichtet, dass Apotheker Fiek *Cicendia filiformis* in der Nähe der Station Rietschen der Berlin-Görlitzer-Eisenbahn gesammelt habe, und zwar am Saume des Alluvialgebietes des weissen Schöps, eines Nebenflusses der Spree, in Gesellschaft von *Drosera intermedia, Lycopodium inundatum, Juncus capitatus, Radiola.* Ob dies ein isolirtes Vorkommen ist, wie bei *Tillaea muscosa* bei Jüterbog, oder ob *Cicendia* in den hier zum Theil erst durchforschten Gebieten häufiger vorkomme, wird die Zukunft lehren. Gleichzeitig gewinnt die Aussicht der Auffindung von *Helianthemum guttatum, Isnardia palustris, Tillaea muscosa, Myrica gale, Echinodorus ranunculoides* und *Heleocharis multicaulis* in Schlesien an Wahrscheinlichkeit.

Recht übersichtlich stellte Verfasser die Verbreitung von *Cicendia filiformis* zusammen.

61. **Uechtritz, R. v.** giebt eine kritische Besprechung von *Hieracium canescens.* Diese Pflanze scheint nach Kerner aus drei unter sich nahe verwandten Formen zu bestehen, nämlich: *H. austriacum* Brittinger. Kerner, von Steyr, Windischgarsten; *H. Dellineri* Schz. Bip., in Friaul, Krain, Gratz, Niederösterreich, und *H. eriopodum* Kerner, von München, Tirol Kärnthen, Venetien.

62. **Geisenheyner, L.** macht berichtigende Mittheilung betreffs der geographischen Verbreitung von *Panicum ambiguum.* Gefunden wurde diese Pflanze in Deutschland von C. Schimper 1857 zu Schwetzingen; dann fand sie Oertel, ferner Dr. Touton bei Frankfurt und Hausknecht in Thüringen. Seit 1880 beobachtete sie Geisenheyner in Menge in Kreuznach.

63. **Oertel, G.** giebt die geographische Verbreitung von *Panicum ambiguum* Gussone folgendermassen an: Deutschland, und zwar in Thüringen bei Frankenhausen, Artern, Sachsenburg, Halle a. S.; Schweiz: Basel, Schaffhausen, Genf; Italien: von Ligurien bis Neapel und auf Sicilien; Frankreich: Narbonne; Syrien: Anatolien, Persien.

64. **Holle, M. G.** publicirt einen Leitfaden für den Unterricht in der Botanik an höheren und mittleren Schulen. Verf. sucht durch seinen Leitfaden dahin zu wirken, dass dem Schüler das Wesentlichste und Wichtigste in den Lebensverhältnissen der Pflanze in anregender Form beigebracht werde. Pflanzengeographische Notizen sind selbstredend ausgeschlossen.

2. Baltisches Gebiet. Mecklenburg, Pommern, West- und Ost-Preussen.

65. **Krause, E. H. L.** bringt eine ausführliche, musterhaft ausgearbeitete pflanzengeographische Uebersicht der Flora von Mecklenburg. Die Factoren, welche den Charakter der Flora bedingen, sind: 1. Klima, 2. geographische Lage und Gestaltung des Landes, 3. geologische Geschichte der Flora, 4. Bodenbeschaffenheit, 5. Wechselbeziehung zwischen Fauna und Flora und endlich 6. der Einfluss des Menschen auf die Vegetation im Speciellen.

Wir können uns leider nicht damit befassen, eingehend das Werkchen zu besprechen, wir empfehlen aber dieses Büchlein allen Pflanzengeographen und Floristen angelegentlichst.

Derartige vergleichende Studien regen in hohem Grade an, sind wissenschaftlich von Werth und scheinen geeignet zu sein, jene geschmacklosen Aufzählungen aller, auch der gemeinsten, auf einer Excursion beobachteten Pflanzen zu verdrängen.

66. **Arndt, C.** giebt ein Verzeichniss der in der Umgegend von Bützow bisher beobachteten wildwachsenden Gefässpflanzen und der häufigsten Kulturgewächse in systematischer Reihenfolge Die Flora dieses Gebietes umfasst 94 Familien mit 366 Gattungen und 799 Arten incl. der Gefässpflanzen. Unter den seit Erscheinen der ersten Auflage beobachteten Pflanzen sind zu beachten: *Samolus Valerandi* von der Warnowwiese und beim Oetteliner See; *Aster Tripolium* bei Neinstorf; *Zannichellia polycarpa* ebendort; vom Verf. selbst wurden von früher nur auf die Autorität anderer Forscher aufgeführten Pflanzen gefunden: *Hieracium praealtum* und *Pirola uniflora*, sowie *Coralliorrhiza innata* an mehreren Stellen um die Vierburg; ferner haben sich stark verbreitet: *Silene vulgaris, Centaurea maculosa, Oenothera biennis* wohl durch die Bahn und *Plantago media* durch das Weidevieh.

67. **Ross, H.** zählt für eine grosse Zahl von Pflanzen neue Standorte, welche theils von ihm, theils von anderen Botanikern beobachtet wurden, auf; Ref. muss es sich versagen, die neuen Standorte des Umfanges halber aufzuzählen. Auf Rügen sind bis jetzt 958 Phanerogamen und 29 Gefässkryptogamen beobachtet worden, wovon 26 Arten der Insel Rügen eigenthümlich sind, da dieselben im Gebiete des Festlandes noch nicht beobachtet wurden. Es wäre wünschenswerth gewesen, diese 26 Species in irgend einer Weise auffallend gekennzeichnet zu sehen.

68. **Bericht über die 22. Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins zu Marienberg in Westpreussen am 9. Oct. 1883.** Dieser vom Vorstande, an dessen Spitze Professor Robert Caspary in Königsberg steht, abgefasste Bericht über die Thätigkeit des Preussischen Botanischen Vereins ist in jeder Beziehung musterhaft; als besonders schätzenswerth muss hervorgehoben werden, dass die hervorragendsten Ergebnisse der Erforschung der Flora auch hervorstechend gedruckt sind, wodurch es dem Referenten ermöglicht wird, ein getreues Bild der rastlosen Thätigkeit des Vereins zu entwerfen. Die einzelnen Rubriken des Vereins sollen nunmehr der Reihe nach aufgeführt werden:

Professor Caspary berichtet, dass Apotheker Kühn *Orobus luteus* L. in den Eichwäldern im Brödlaukener Forst entdeckt habe; nach Angabe Caspary's soll diese Pflanze nur in der Schweiz, Tirol, Salzburg, Krain, russisch Lithauen vorkommen. (In Kaflisch' Flora des südöstlichen Deutschland, Augsburg 1881, ist diese Pflanze schon für Ammergau, Reichenhall und verbreitet in den Algäuer Alpen angegeben; jener Standort in Preussen also nicht der einzige in Deutschland. D. Ref.)

Professor Caspary vertheilt sodann im Namen des Apotheker **Kühn-Trakehnen** aus den Kreisen Insterburg, Tilsit, Fischhausen, Oletzko Pflanzen. Unter den vom Kreise Insterburg vertheilten Pflanzen sind folgende als Seltenheiten hervorzuheben: *Campanula bononiensis*, Pieragienener Aue, *Hypericum hirsutum*, Stadtwald, Jagen, *Thalictrum simplex*, am Pregel bei Insterburg, Stadtwaldwiesen, Jagen; *Iris sibirica*, Insterwiesen bei dem Abschrutener Wald, *Struthiopteris germanica*, Eichenwaldauer Forst, *Viola persicifola*, Insterwiesen bei Abschruten, *Orobus luteus*, zwischen Trakinnen und der Unterförsterei Langallen und vom Brödlaukener Forst, Jagen, erster Standort für Preussen, *Trifolium spadiceum*, Stadtwaldwiesen.

Kuck-Insterburg, welcher den Herrn Kühn auf seinen Excursionen begleitete, vertheilte gleichfalls mehrere der eben aufgeführten Pflanzen und *Ranunculus fluitans* aus der Angerap.

Weiss-Caymen, Apotheker, sandte eine grössere Anzahl Pflanzen zum Vorzeigen; unter denselben befinden sich nachfolgende seltene Species: *Sempervivum soboliferum*, Caymen, *Salix alba* v. *vitellina*, von Bendiesen, *Salix cinerea*, von Caymen; *Coronopus Ruellii*, Caymen, *Senecio barbaraeifolius*, Caymen, *Hieracium Bauhini*, Waldrand bei Sielkeim, *Gnaphalium luteo-album*, Neukuhren, Rantau und zwischen Rantau und Alniken, *Sambucus Ebulus*, Caymen beim Gute Rosenfelde; *Valeriana simplicifolia*, Forst Greiben, Luchshaus, Jagen; *Geum strictum*, Caymen; *Geum strictum* $\times$ *urbanum*, Caymen; *Viola Riviniana*, Caymen, Schwesternhofer Wald.

Schmitt-Heydekrug, Apotheker, sandte eine grössere Anzahl von Pflanzen zur Vertheilung, u a. *Linnea borealis, Ledum palustre, Asperugo procumbens, Elodea canadensis* und zum Vorzeigen *Empetrum nigrum* vom Augstumall-Barsduhnener Wald, Colonie Grabuppen, *Scopolia carniolica*, verwildert von Heydekrug, *Rubus Chamaemorus*, Augstumaller Moor, *Viola epipsila*, in dem Forst Kuchlins.

Witt-Löbau sandte gleichfalls eine grössere Anzahl von Pflanzen zur Vertheilung.

Abromeit erstattete sodann Bericht über seine Excursionen im Kreise Neustadt. In der Einleitung giebt der Vortragende eine kurze Uebersicht über die auf seinen Excursionen gemachten wichtigsten Funde. Davon ist bisher *Epipogon aphyllus, Elymus europaeus* neu für Westpreussen; am linken Rhedaufer ist der sonst seltene *Juncus obtusiflorus* stellenweise recht zahlreich und in dessen Gesellschaft fand Vortragender bei Prissnau *Cladium Mariscus; Nasturtium fontanum* wuchert in Gräben des Werbelinerbruches. Die wichtigsten Funde, nach Excursionstagen und Standorten notirt, sind: Lusin, Belauf Lusin, Privatforst von Barlomin: *Rubus Wahlbergii, Luzula albida, Carex remota* × *paniculata* = *Boeninghausiana.* Um Lusin und dessen nördlicher Umgebung: *Luzula albida.* Um Lusin, Barlomin, Privatforst von Barlomin Paraschin, rechtes Lebaufer bis Hedille-Mühle, Hedille, Wald zwischen Hedille und Carolinenhof, Wischetzin: *Carex montana, Digitalis ambigua, Centaurea austriaca, Pimpinella magna, Carex vesicaria, Laserpitium pruthenicum, Rubus Sprengelii, R. Bellardi.* Barlomin, Ludwigshof, Hügel und Schluchten zwischen Mellwin und Damerkau, Robbakau, Lusiner Mühle: *Lysimachia nemorum, Veronica scutellata* v. *parmularia, Ornithopus perpusillus.* Von Lusin über Platen, Rhedathal, Strebielin, Jägerhof, Kamlauer Mühle, Platenrade, Ochsenkrug: *Salix amygdalina* × *viminalis α. hippophaëfolia, Epipogon aphyllus, Rubus thyrsoides,* f. *thyrsanthus, R. Sprengelii, R. Bellardi.* Schloss Platen und dazugehöriger Privatwald: *Laserpitium latifolium.* Lusin über Abbau Koslewski nach Gossentin, Neuhof, Vorwerk Kamlauer Mühle: *Vinca minor, Circaea intermedia, Rubus caesius* × *idaeus, Campanula cervicaria, Melica uniflora, Festuca silvatica, Aspidium montanum.* Die nunmehr folgenden Excursionen nahmen von Lusin aus ihren Anfang und waren fast alle schon durchstreift worden. Gefunden wurden noch *Scirpus setaceus, S. caespitosus, Pirola media, Salix Caprea* × *viminalis*, und am Krauschelberg in einer Schlucht: *Epipogon aphyllus, Festuca silvatica, Aspidium montanum.* Ferner unternahm Verf. von Neustadt aus mehrere Excursionen, deren wichtigsten Funde ohne Wiederholung als für die Umgebung von Neustadt und für den Kreis wichtig angegeben sein mögen: *Rubus Sprengelii, Hypochaeris glabra, Juncus effusus* × *glaucus, J. obtusiflorus, Aspidium filix mas* f. *depastum, Pinguicula vulgaris, Cladium Mariscus, Geranium columbinum, Verbascum nigrum* × *Thapsus, Pimpinella magna, Luzula albida, Sanguisorba minor, Blechnum Spicant, Melica uniflora, Dianthus Armeria, Cardamine hirsuta* b. *silvatica, Brachypodium silvaticum, Rubus Wahlbergii, Bromus asper, Cephalanthera xiphophyllum, Elymus europaeus, Epipogon aphyllus, Festuca arundinacea, F. silvatica, Erica Tetralix* im Belauf Rekau, *Epilobium obscurum, Polemonium coeruleum, Alnus incana* × *glutinosa, Aspidium montanum, Centunculus minimus, Melica uniflora, Veronica montana, Sherardia arvensis, Cerastium glomeratum, Myrica Gale, Salix repens* × *aurita, Stachys annua, Rubus Radula, dumetorum, Catabrosa aquatica, Ajuga genevensis, Gentiana campestris, Carex flacca, Scirpus setaceus, Lycopodium inundatum, Pirola media, Polypodium vulgare, β. pinnatifidum, Trisetum flavescens, Campanula latifolia, Stachys arvensis, Carex distans, Hippuris vulgaris, Calamagrostis neglecta, Rubus thyrsoides* f. *thyrsanthus, Oryza clandestina, Carduus nutans, Salix aurita* × *Caprea, Viola palustris* × *epipsila, Laserpitium pruthenicum, Viola stagnina, Cnidium venosum, Gladiolus imbricatus, Iris sibirica, Betula humilis, Festuca arundinacea, Serratula tinctoria, Carex Buxbaumii, Scirpus caespitosus, Lathyrus paluster, Liparis Loeselii, Ophioglossum vulgatum, Ligustrum vulgare, Stachys palustris* × *silvatica, Cypripedium Calceolus, Lappa nemorosa, Cirsium oleraceum* × *palustre, Najas minor, Utricularia minor, Scirpus setaceus, Geranium molle, Salix Caprea* × *cinerea, S. cinerea* × *repens, Cirsium palustre* × *oleraceum, Cyperus fuscus, Viola stagnina, Erigeron acer* × *canadensis, Lysimachia nemorum, Rubus Chamaemorus, Nasturtium fontanum, Phegopteris polypodioides, Epilobium obscurum, Lamium hybridum, Veronia*

Buxbaumii, Nuphar pumilum, Astragalus arenarius b. *glabrescens, Gypsophila fastigiata, Cardamine hirsuta* b. *silvatica, Plantago maritima, Erythraea linariifolia, Spergularia salina, Aster Tripolium, Triticum acutum, Zannichellia palustris, Cerastium glomeratum, Scheuchzeria palustris, Salix longifolia, Veronica longifolia, Salix viminalis* × *purpurea, S. nigricans, Asperula Aparine, Gentiana Amarella, Lamium hybridum* und *intermedium, Thalictrum simplex, Phleum Boehmeri, Veronica spicata, Geranium sanguineum, Senecio paludosus* und *sarracenicus.* Für viele und gerade auch seltene Pflanzen der aufgeführten Liste wurden meist mehrere Standorte im Kreise Neustadt gefunden.

Preuss, Paul, berichtet sodann über die Untersuchung der Kreise Thorn und Culm. Den von anderen Botanikern aufgefundenen Pflanzen fügt Berichterstatter noch einige neue hinzu: *Orchis ustulata, Gladiolus paluster, Dipsacus laciniatus, Vicia dumetorum, Festuca heterophylla, Poa bulbosa* b. *vivipara, Saxifraga Hirculus.* Ausserdem hatte Berichterstatter Gelegenheit, einige seltene, früher schon in den Kreisen Thorn und Culm beobachtete Pflanzen theils an bekannten, theils an neuen Standörtern zu finden, so: *Ostericum palustre, Gymnadenia conopea, Gladiolus imbricatus, Linaria Elatine, Euphorbia exigua, Stipa pennata, Orchis coriophora, Carex obtusata, Veronica austriaca, Silaus pratensis, Aconitum variegatum, Omphalodes scorpioides* an je einem, *Cerastium brachypetalum* an 2, *Melica uniflora* an 3 und *Cirsium oleraceum* × *palustre* an 5 Standplätzen. Von sonstigen Seltenheiten wurden in den beiden Kreisen beobachtet: Im botanischen Garten von Thorn *Myosotis sparsiflora,* am Südrande des Grabiaer Waldes bei Aschenort *Pulsatilla patens* × *pratensis;* am Leibitschbach zwischen Chaussee und Wolfsmühle: *Isopyrum thalictroides, Corydalis fabacea, Omphalodes scorpioides;* am Weichselabhang bei Niedermühle *Isopyrum thalictroides;* zwischen Struss-mühle und Mlynietz *Euphorbia dulcis;* zwischen Tauer und Gronowko *Fragaria moschata;* zwischen Olesiek-Mühle und Juda-Mühle *Euphorbia dulcis;* nördlich von der Juda-Mühle *Omphalodes scorpioides;* in der grossen Schlucht südwestlich von Unislaw *Avena pratensis;* zwischen Schönborn und Plutowo *Adonis vernalis;* in der Schlucht von Plutowo *Poa bulbosa* v. *vivipara*; in der grossen Schlucht zwischen Kisin und Raczyniewo *Orchis Rivini;* ebenso auch in den kleinen Schluchten; zwischen Pien und Ostrometzko *Cerastium brachypetalum, Isopyrum thalictroides* und *Corydalis fabacea;* bei Schloss Berglau in der Schlucht *Isopyrum thalictroides;* zwischen Ostrometzko und Thorner Steinort *Scirpus uniglumis;* zwischen Griewe und Baiersee *Scirpus uniglumis;* zwischen Unislaw und Kisin *Orchis ustulata* und *Orchis ustulata* v. *virescens* mit grünlichweissen Blüthen; Schlucht westlich von Unislaw *Onobrychis viciaefolia* und *Orchis Rivini;* in der Schlucht von Wabcz *Cerastium brachypetalum;* im Wabczer Walde *Avena pratensis;* zwischen der Schlucht von Plutowo und Kielp *Stipa pennata* und *Carex obtusata;* zwischen Althausen und Culm *Stipa capillata* und *Orchis Rivini;* auf der Nonnenkämpe *Allium Scorodoprasum;* zwischen Stolno und Wabcz *Eriophorum gracile;* Schlucht von Wabcz *Orchis Rivini;* zwischen Waldhof und Gr. Lunau *Orchis Rivini;* südlich von Gr. Lunau *Crepis succisifolia* und *Orchis Rivini;* am Bruch von Stuthof *Salix aurita* × *amygdalina;* zwischen den Seen von Gelens und Czyste *Eriophorum gracile;* zwischen Josefsdorf und Blandau *Crepis succisifolia;* zwischen Lippinken und Battlewo *Hieracium pratense* × *Pilosella, H. praealtum, hirsutum, setosum;* am Westende des Gogaliniec-Sees *Salix myrtilloides, S. myrtilloides* × *aurita, S. myrtilloides* × *repens, S. aurita* × *cinerea, S. aurita* × *Caprea* und *Eriophorum gracile;* zwischen Plusnitz und Landen *Hieracium praealtum* × *Pilosella, H. Auricula* × *praealtum;* am Nordrande des Nieluber Waldes *Liparis Loeselii* und *Eriophorum gracile;* zwischen Fronau und Stanislawker Wald *Cephalanthera xiphophyllum;* zwischen Fronau und Nielub *Carex verna,* b. *umbrosa, Scirpus radicans;* am Westende des Kleinen Sees südöstlich von Nielub *Salix purpurea* × *repens;* am Nordrande des Sees *Cephalanthera rubra;* am Westende des Nieluber Waldes *Festuca heterophylla;* im nördlichen Theil des Fronauer Waldes *Cephalanthera xiphophyllum;* am Westufer des Sittno-Sees *Eriophorum gracile;* zwischen Kl. Wallitz und Czystochleb *Corallorrhiza innata;* am Südrande des Nieluber Waldes *Festuca heterophylla;* zwischen Landen und Briesen *Hieracium pratense* × *Pilosella;* bei Wudek im Walde *Trifolium Lupinaster;* zwischen der O. F. Wudek und Pieczenia *Festuca heterophylla, Inula hirta;* an der Tonczyna *Orchis coriophora;* Schlucht östlich von Hohenhausen *Inula*

hirta, Cypripedium Calceolus; zwischen Lonczyn und Schloss Birglau *Stipa pennata,* zwischen Schloss Birglau und Korryt in der Schlucht *Geranium silvaticum;* zwischen Antoniewo und Bibitsch an der Drewenz *Scirpus silvaticus* × *radicans;* zwischen Lulkau und Lissomitz *Silaus pratensis;* zwischen Schloss Dybow und Kleinkrug *Lathyrus tuberosus, Archangelica officinalis;* zwischen Rudack und Czernewitz am Weichselufer *Scirpus radicans*; zwischen Grünhof und Ziegelei *Lepidium campestre, Collomia grandiflora;* zwischen Trepposch und Bielawy *Centunculus minimus;* in der Nähe von Drewenz *Gladiolus imbricatus;* zwischen Gumowo und Neudorf *Valerianella Auricula;* zwischen Neudorf und Schilno: *Orchis coriophora, Pulsatilla patens* × *pratensis;* bei Thorn *Ostericum palustre;* bei Otlotschin *Cephalanthera rubra;* zwischen Bahnhof Otlotschin und Pieczenia *Carlina acaulis;* zwischen Pieczenia und der F. Kuchnia *Gladiolus paluster, Cephalanthera rubra, Gymnadenia conopea;* zwischen der F. Kuchnia und Bahnhof Otlotschin *Dracocephalum Ruyschiana, Gymnadenia conopsea;* an der Stadtmauer in Thorn *Chenopodium Vulvaria;* zwischen der Holzbrücke und Schlüsselmühle *Rumex ucranicus* und östlich von letzterem Platze *Cirsium palustre* × *oleraceum;* auf der Nordostseite des Waldes von Gronowo *Hieracium Pilosella* × *Auricula, Liparis Loeselii, Saxifraga Hirculus,* zweiter Standort im Kreise Thorn *Salix livida, Cirsium palustre* × *oleraceum;* zwischen Brczezno und Birkenau *Tragopogon major;* zwischen Vorw. Golotti und Plutowo *Cirsium oleraceum* × *palustre;* zwischen Kokotzko und Vorw. Golotti *Fumaria Vaillantii;* zwischen Raczyniewo und Kisin *Centunculus minimus, Cirsium oleraceum* × *palustre;* nördlich von Kisin *Vicia dumetorum;* westlich von Kisin in der Schlucht *Melica uniflora;* in Nawra *Chenopodium Vulvaria;* nordwestlich von Slonz *Lycopodium inundatum;* zwischen Pien und Mosgowin *Dipsacus laciniatus;* in Pentschkau *Chenopodium Vulvaria;* zwischen der Schanze und Thorner Steinort an der Weichsel *Rumex ucranicus;* bei Ostrometzko *Linaria Elatine;* in Mosgowin *Stachys germanica, Chaiturus Marrubiastrum, Dipsacus laciniatus;* zwischen Ostrometzkoer Steinort und Ostrometzko *Triglochin maritimum, Salix livida, Cephalanthera rubra;* zwischen Ostrometzko und Hohenhausen *Cirsium oleraceum* × *palustre;* zwischen Stolno und Wabcz *Euphorbia exigua;* zwischen Neuguth und Grubno *Cirsium oleraceum* × *palustre;* zwischen Althausen und Culm *Lavatera thuringiaca, Gentiana Amarella, Chondrilla juncea* fr. *acanthophylla*; zwischen Ribenz und Neudorf *Pulsatilla patens* × *pratensis;* zwischen Kollenken und Schöneich *Chaiturus Marrubiastrum, Tragopogon major;* zwischen Gr. Lunau und Elisenthal *Melica uniflora.* Am See von Dubielno *Potentilla norvegica, Carex cyperoides, Gentiana Pneumonanthe.* Am Wieczno-See *Gentiana Pneumonanthe, G. Amarella*; am Schurkowo-See *G. Pneumonanthe* und *Amarella;* am See südöstlich von Fronau *Potentilla norvegica, Carex cyperoides*; am Südrande des Nieluber Waldes *Aconitum variegatum, Lappa nemoralis;* zwischen Thorn und Podgorze *Ostericum palustre;* in Gr. Nassau *Chenopodium urbicum, α. melanospermum;* zwischen Mocker und Rubinkowo *Ostericum palustre;* zwischen Papau und Lissomitz *Euphorbia exigua;* zwischen Lissomitz und dem Lissomitzer und Lulkauer Walde *Linaria Elatine* und *Euphorbia exigua;* zwischen Niedermühle und Katrinchen *Thesium intermedium* und *Veronica austriaca;* zwischen Olotschin und Pieczenia *Carlina acaulis* nebst *caulescens, Allium fallax* und in der Sluszewoer Forst *Aster Amellus.*

Lemcke, Alfr. berichtet sodann über die Untersuchung des Kreises Osterode. Weit verbreitet im Kreise sind: *Lilium Martagon, Polygonatum officinale, Hedera Helix, Galium aristatum, Aquilegia vulgaris, Asarum europaeum, Evonymus verrucosa, Actaea spicata, Monotropa Hypopitys, Epipactis palustris;* seltener sind: *Lycopodium complanatum, Viola mirabilis, Pulsatilla vernalis, Polypodium vulgare, Botrychium Matricariae, Geranium silvaticum, Ranunculus polyanthemos, Saxifraga Hirculus, Listera ovata, Epipactis latifolia, Laserpitium latifolium, Digitalis ambigua;* selten sind: *Microstylis monophyllos, Salix myrtilloides, S. myrtilloides* × *repens* und *S. myrtilloides* × *aurita, Liparis Loeselii, Goodyera repens, Melica uniflora, Polygonatum verticillatum, Cladium Mariscus, Utricularia neglecta, Ononis arvensis* und *Cephalanthera Xiphophyllum.* Diesen einleitenden Bemerkungen folgt ein Bericht über die an den einzelnen Excursionstagen beobachteten Pflanzen. *Cladium Maricus* steht am Westufer des Plauen Sees; in einem kleinen See bei Mühlen findet sich *Utricularia neglecta.*

Praetorius vertheilt hierauf Pflanzen aus der Flora von Conitz, worunter sich folgende Seltenheiten befinden: *Orchis pyramidalis* von den Abrauer Torfwiesen, *Pimpinella magna* von ebendort, *Sweertia perennis* von Abrau und *Euphorbia exigua* aus dem Weichselgebiet.

Seydler erstattet sodann Bericht über die Ergebnisse seiner Untersuchungen in den Kreisen Braunsberg und Heiligenbeil. Von Seltenheiten wurden im Kreise Braunsberg beobachtet: *Hieracium pratense* × *Pilosella* an einem Graben zwischen dem Bahnhofe und dem Bullenteiche bei Braunsberg, neu für diesen Kreis; *Tragopogon minor* bei Rautenberg, *Struthiopteris germanica* an der Bewer zwischen Blumberg und Henneberg, *Chenopodium murale* am Oberthor bei Braunsberg.

Im Kreise Heiligenbeil: *Polystichum spinulosum* var. *dilatatum* im Forstrevier Lauenberg, ebendort auch *Polystichum cristatum*; zwischen Rosen und Stolzenberg *Lycopodium Selago;* zu Jäcknitz bei Zinten *Matricaria discoidea;* im Zintener Stadtwalde *Polystichum spinulosum* v. *dilatatum;* im Luisenhaus bei Pelen *Pirola chlorantha, Polygonatum verticillatum;* bei Kukehnen *Struthiopteris germanica;* zwischen Jäcknitz und Zinten *Rhynchospora alba* und *Tragopogon minor.*

Wendt in Löbau liess unter anderen vorlegen: *Pulsatilla patens, Potentilla alba, Thesium ebracteatum, Evonymus verrucosa,* bei Löbau gesammelt.

Scharlock in Graudenz giebt eine grosse Menge von ihm in Graudenz gefundenen oder im Garten gezogenen Pflanzen aus. Wild kommen bei Graudenz vor: *Ononis arvensis, Ervum pisiforme, Fragaria collina, Pirus scandica, Eryngium planum, Libanotis montana* f. *sibirica, Cnidium venosum, Aster Amellus, Stenactis annua, Artemisia scoparia, Matricaria discoidea, floribus omnibus ligulatis, Myosotis sparsiflora, Nonnea pulla, Scutellaria hastifolia, Linaria minor* vom Kreise Schwetz, *Orobanche Galii, Salvia pratensis, Salvia glutinosa, Salix myrtilloides, Ophrys ovata, Calamagrostis neglecta, Glyceria distans, Avena pratensis, Bromus inermis, Hordeum murinum, Asplenium Ruta muraria.*

Ludwig-Christburg legt *Cirsium oleraceum* v. *amarantinum* Lang., ein Bastard, der sich auf den Fleischerwiesen an der Grenze zwischen Christburg und Baumgart findet, vor.

Preuschoff-Tannsee bringt weitere Beobachtungen über die Pflanzen des Weichsel-Nogat-Deltas. In dem 1875 veröffentlichten Verzeichnisse der Pflanzen des Kreises Werder sind folgende Species nicht aufgeführt: zwischen Lindenau und Halbstadt: *Androsace septentrionalis, Carum Carvi, Cerastium semidecandrum* v. *glutinosum. Myosotis hispida* zwischen Eichwalde und Leske; *Orchis incarnata* bei Halbstadt und *Achillea Millefolium* fr. *contracta; Lathyrus pratensis* f. *pubescens* bei Tannsee, ebendort *Myosotis caespitosa, Nasturtium anceps,* nicht *N. armoracioides. Anthyllis Vulneraria* bei Neuteich, im Werder der erste Standort; *Rumex sanguineus* bei Blumstein; *Artemisia scoparia* am Nogatdamm; *Equisetum Schleicheri* am Wernerdorfer Bruch; *Alyssum calycinum* oberhalb Wernerdorf; *Campanula Trachelium* an den Nogatkämpen; *Viola persicifolia, Convallaria majalis* und *multiflora* im Montauer Walde, *Paris quadrifolia, Orchis bifolia, Triticum caninum* f. *breviaristatum, Carex silvatica, Euphorbia lucida* von ebendort; *Potamogeton alpinus* zwischen Tiegenhof und Tiegenhagen; *Orchis incarnata* bei Tiegenhof, ebenso *Rudbeckia laciniata; Silene inflata* bei Neuteichsdorf, neu; *Mentha sativa* bei Halbstadt; *Artemisia scoparia* vom Damme daselbst; *Potamogeton trichoides* und *P. Berchtoldii* f. *mucronata, P. pusilla* in der Schwente bei Gnojau und *Veronica longifolia* und *vulgaris* in den Strauchkämpen der Einlage.

Hohnfeld-Danzig vertheilte nachfolgende seltene Pflanzen von der Westerplatte: *Diplotaxis muralis* und *tenuifolia, Cyperus fuscus, Aster Tripolium, Corispermum intermedium, Linaria odorata, Silene tatarica, Kakile maritima.*

Fröhlich aus Thorn vertheilte viele seltenere Pflanzen aus dem Kreise Thorn, darunter besonders auch: *Senecio vernalis* × *vulgaris* von den Lehmgruben der Thorner Stadtziegelei und *Veronica persica* von einem Acker bei Grünhof; ferner *Agrostis canina* zwischen Krowieniec und Fort; *Ambrosia artemisiaefolia* von Lukau; *Ranunculus polyanthemos* von Stanislowowo-Sluzewo; *Nasturtium austriacum* vom Weichselausbruch bei Thorn und *N. camelinicarpum* Froel. n. sp. vom gleichen Orte.

Peil-Sackrau vertheilt eine grosse Anzahl von Pflanzen, darunter *Ceterach officinarum* neu für Preussen, von der Graudenzer Festungsmauer; vorgelegt werden von ihm noch *Pulmonaria angustifolia* × *officinalis* vom Burg-Belchauer Wald; *Viola collina* und *V. arenaria* × *mirabilis* von Bingsberge.

Grüttner, Max-Marienburg vertheilt gleichfalls eine grössere Anzahl von Pflanzen, darunter auch *Ceterach officinarum* vom obigen Standorte.

Bethke-Königsberg erwähnt, dass seine Vermuthung, der vom Danziger Werder stammende *Rumex* möchte *R. crispus* × *paluster* sein, richtig sei. *Viola mirabilis* × *Riviniana*, nicht *V. mirabilis* × *silvatica* sei der an der Radaune oberhalb Kahlbude im Danziger Kreise gefundene Veilchenbastard.

Caspary, Robert, Prof., berichtet schliesslich über Excursionen im Kreise Neustadt und über die Seeuntersuchungen in den Kreisen Kulm und Thorn. Caspary fand: *Erica Tetralix* in Jagen, wird dort im Belauf Musa eingehen; *Potentilla vernalis* zwischen Waldenburg und Försterei Muso; *Poa sudetica*, Schlucht bei Pelzau; *Elatine Alsinastrum* ist im See von Robakowo verschwunden. Im Okonin-See wurde *Cladium Mariscus* gefunden; in der Drewentz bei Lenga ist *Ranunculus fluitans* und *Potamogeton fluitans;* am Ufer des grossen Malkusch *Triglochin maritimum;* im Dorfsee von Wichorze *Potamogeton trichoides;* im Krumme-See bei Grubno *Nymphaea alba, candida* und *N. alba* × *candida.* In Altwassern und Brüchen von Podwitz, Schönsee und Schöneich *Nymphaea candida oocarpa erythrostigma erythrocarpa* und *chlorocarpa semiaperta,* nur im See von Schönsee *Nymphaea alba* fr. *sphaerocarpa chlorocarpa;* in dem zu Radmannsdorf gehörigen Tümpel *Salix myrtilloides,* zweiter Fundort im Kreise Culm; dieselbe Pflanze auch noch in zwei Moorbrüchen bei Gottersfeld. In den Weichselaltwassern und Brüchen überrascht das höchst zahlreiche Vorkommen von *Nymphaea candida* und die grosse Verbreitung von *Elodea canadensis.*

Loebel-Pillkallen hatte *Andromeda calyculata* aus der Rakschen Balas eingesandt.

69. **Treichel** vertheilt in der Versammlung von Dt. Eylau *Veronica longifolia* von den Flusswiesen der Kleinen Ferse bei Hoch-Paleschken und *Potentilla recta* von Strugga, letztere Pflanze wohl nur Gartenflüchtling.

70. **Dem Berichte über die 6. Versammlung des Westpreussischen Bot.-Zoolog. Vereins** entnehmen wir, dass Apotheker **Ludwig Christburg** *Pedicularis Sceptrum Carolinum* bei Christburg fand; **Preuschoff-Tannsee** spricht über die Wanderung von *Stenactis annua* und *Androsace septentrionalis* an der Weichsel entlang. **Barthel-Neustadt**, Westpreussen, vertheilt unter anderen auch die daselbst neugefundene *Euphorbia exigua.* **Schmidt-Lauenburg** vertheilt *Utricularia minor, Mimulus luteus, Malaxis Loeselii* und *Cuscuta Trifolii* von der Lauenburger Gegend. **Eggert-Danzig** vertheilt folgende von ihm in der dortigen Gegend gefundene Pflanzen: *Brassica nigra, Coronopus Ruellii, Spergularia salina, Lathyrus paluster, Sanicula europaea, Eryngium campestre, Chaerophyllum hirsutum, Xanthium italicum, Achillea cartilaginea* und *Ptarmica, Matricaria discoidea, Centaurea nigra, Sonchus paluster, Erica Tetralix, Menyanthes nymphaeoides, Polemonium coeruleum, Phalaris canariensis, Triticum acutum*; die Excusion in den Schöneberger Forst nach dem Silmsee ergab: *Carex montana, ericetorum, Viola palustris, Potentilla collina;* längs des Lonken- und Rothen Sees waren *Pulsatilla patens* und *vernalis,* sowie *patenti* × *vernalis; Pulmonaria angustifolia, Viola arenaria, Riviniana, Cimicifuga foetida* wurden ausserdem noch gefunden; am Radonno-See beobachtete man *Pulmonaria angustifolia* und *Carex montana.*

71 **Klinggräff, H. v.** berichtet im allgemeinen Theile über seine botanischen Reisen im Neustädter Kreise im Sommer 1882, dass er zwar nichts Neues beobachtete, dass aber nur in diesem nordwestlichen Theile der Provinz vorkommen: *Litorella lacustris, Lobelia Dortmanna, Myriophyllum alterniflorum, Montia lamprosperma,* und dass gewisse in anderen Gegenden grosse Seltenheiten, wie *Elatine Hydropiper, Lysimachia nemorum. Ranunculus reptans, Scirpus setaceus, Stachys arvensis* hier in grosser Zahl sich finden. Dem Verzeichnisse der gefundenen Pflanzen entnehmen wir als Seltenheiten des Kreises folgende Species: *Crataegus monogyna* bei Kl. Tuchom; *Ribes nigrum* im Schmelzthal bei Piekelken; *Carum Carvi, Hieracium pratense* bei Köllnerhütte, *Hyoscyamus niger* in Köln; *Verbascum Thapsus*

unterhalb Piekelken. *Galeopsis bifida* bei Köln; *Quercus sessiliflora; Sparganium minimum* im See bei Wigodda; *Gymnadenia conopea* bei Jellenschütte; *Listera ovata* bei Piekelken; *Juncus alpinus* am Marchowie-See; *Scirpus caespitosus* am Steinkruger See; *Carex ligerica* bei Bieschkowitz; *Panicum glabrum* bei Glodowa; *Lycopodium inundatum* bei Jellenschütte und *Botrychium rutaefolium* bei Bieschkowitz.

72. **Brick, C.** berichtet über seine Excursionen im Kreise Tuchel. Der Osten ist sandig, der Westen ist ein ziemlich fruchtbares Ackerland. Das Bahethal durchzieht den Kreis von Norden nach Süden; in ihm wurden gefunden: *Cypripedium Calceolus, Bupleurum longifolium, Lilium Martagon, Cimicifuga foetida, Actaea spicata, Cynanchum Vincetoxicum, Sempervivum soboliferum, Valeriana exaltata, Salvia pratensis.* Im Spitalsee wurde *Najas major* beobachtet, auf dem Eichberge wächst *Cypripedium Calceolus, Potentilla alba* und *opaca;* westlich von Tuchel soll *Cimicifuga foetida* und *Botrychium Lunaria* wachsen. In der Nähe des Zaremba, Resminer und Schwarzsees wachsen *Dianthus superbus* und *Thalictrum minus;* im Spitalsee wächst auch noch *Utricularia neglecta;* im Kamintzer Forst: *Carlina acaulis, Dianthus arenarius, Verbascum Lychnitis, Salvia pratensis.* An einem Sumpfe der Försterei Fuchswinkel wurde *Drosera rotundifolia, intermedia* und *anglica* beobachtet. *Scorzonera purpurea* wächst zwischen Ernsal und Schwindt; im Thal des Stonski-Flusses kommt *Lilium Martagon* vor. Bei Wodziwoda wächst *Carlina acaulis, Gypsophila fastigiata, Prunella grandiflora* und *Alisma natans; Salvia verticillata* ist wahrscheinlich nur eingeschleppt; im Frankenhagener See war in Unmenge *Utricularia vulgaris* und *Elodea canadensis.* Es folgt sodann noch eine systematische Aufzählung aller beobachteten Gefässpflanzen.

73. **Hellwig, F.** giebt einen Bericht über die vom 23. August bis 10. October 1882 im Kreise Schwetz ausgeführten Excursionen, der einen allgemeinen Theil und eine systematische Aufzählung aller beobachteten Pflanzenspecies umfasst. Der Schwetzer Kreis ist einer der grössten der Provinz Westpreussen und bildet den nach der Provinz Posen am weitest vorgeschobenen Theil. Diese Excursionen erstreckten sich fast ausschliesslich auf das westlich von Schwarzwasser gelegene, ebene, mitunter etwas wellige Gebiet. Bezüglich der hervorragendsten Funde ist zu bemerken: *Centaurea solstitialis* von Rektor Landmann in Schwetz gefunden. Von Schwetz bis Porowe am Schwarzwasser wurden *Atriplex roseum, Plantago arenaria, Veronica longifolia,* in den Gebüschen des Ufers *Allium acutangulum, Silene tatarica* und in dem Schützenhaus Parowe *Allium ochroleucum* und *Chondrilla juncea* beobachtet. Von Eschendorf-Julienhof bis Konopath wurde *Hypericum humifusum* und *Teesdalia nudicaulis,* von Salesche über Schiroslaw nach Bermin wurden unter anderen *Drosera obovata* und *anglica, Malaxis paludosa, Utricularia intermedia* gefunden; bei Jakobsdorf steht *Elymus arenarius;* am Piaceczna-See wurden *Drosera anglica, Scheuchzeria palustris, Utricularia intermedia* gesammelt; der See an der Neu-Jaschinitzer Mühle beherbergt *Hippuris vulgaris,* der erste Standort für Schwetz.

In der systematischen Aufzählung der beobachteten Pflanzen sind folgende Species als Seltenheiten aufgeführt, wenn auch leider nicht in der Weise kenntlich gemacht, wie es Professor Caspary für den Preussischen Botanischen Verein eingeführt hat: *Thalictrum minus,* Schwetz; *angustifolium,* Lubochin; *Ranunculus circinatus,* Koslowo; *Aconitum variegatum,* Lubochin, Schwarzwasser; *Actaea spicata* bei Dulzig; *Helianthemum chamaecistus,* Terespol, Piaceczna-See; *Viola tricolor* v. *maritima* bei Lowinnek; *Drosera rot.* × *anglica,* Schiroslaw; *Cucubalus baccifer* zwischen Lubochin und Groddeck; *Ulex europaeus,* angepflanzt bei Bremin; *Sarothamnus scoparius,* Bremin; *Ononis spinosa,* Terespol; *Ononis arvensis* v. *micivantha,* Dulzig; *Medicago sativa,* Lubochin; *Geum rivale* bei Siemkau; *Potentilla opaca* bei Schwetz und Terespol; *Hippuris vulguris,* Neu-Jaschinitz; *Sempervivum soboliferum,* Bremin; *Peucedanum palustre* bei Siemkau; *Achillea cartilaginea* bei Schwetz; *Serratula tinctoria, α. integrifolia, β. heterophylla, γ. dissecta* im Polednoer Walde; *Centaurea solstitialis,* Schwetz; *Taraxacum officinale* f. *crispum,* Zawalda; *Gentiana Pneumonanthe,* Grzibno-Wiesen; *Cuscuta europaea,* Groddeck; *Verbascum thapsiforme* × *Lychnitis* und *nigro* × *Lychnitis* bei Lubochin; *Hyssopus officinalis,* Koselitz verwildert; *Betula pubescens,* Cisbusch; *Salix pentandra,* Siemkau; *S. repens* v. *rosmarinifolia,* Schiroslaw; *Sagittaria sagittif.* v.

valisneriaefolia, Schwetz; *Potamogeton alpinus*, Bremin; *P. compressus*, Ebensee; *P. obtusifolius*, Rudno-See; *Sparganium minimum*, Bremin, Schiroslaw; *Allium acutangulum* und *oleraceum*, Schwetz; *Cyperus flavescens*, Bieczewo-See; *Heleocharis acicularis*, Siemkau; *Carex flava β. lepidocarpa*, Linsk-See; *Elymus arenarius*, Lubochin, Jakobsdorf; *Taxus baccata*, Cisbusch.

74. **Abromeit**, J. führt in seinem Aufsatze: Berichtigung des Sanio'schen Aufsatzes über die Zahlenverhältnisse der Flora Preussens zunächst an, dass Sanio mehrfach unrichtige Angaben gemacht habe. Zunächst schied Sanio aus Preussens Flora folgende von Klinggräff I. im zweiten Nachtrag zur Flora der Provinz Preussen als einheimisch aufgezählte Arten aus: *Nasturtium austriacum*, *Sinapis alba*, *Viola odorata*, *Lavatera thuringiaca*, *Tilia platyphyllos*, *Vicia sativa*, *Ribes Grossularia*, *Salix alba* und *Setaria verticillata*; neuerdings nun wurde für Preussen gesichert: *Nasturtium austriacum; Lavatera thuringiaca* ist auf dem Lorenzberg bei Culm vollständig eingebürgert. Von den übrigen 7 Arten dürften *Salix alba* und *verticillata* als Arten mit zweifelhaftem, noch nicht zur Genüge erwiesenem Bürgerrechte für Preussen betrachtet werden. Ausserdem hätte Verf. folgende Arten der Zahlenverhältnisse, Sanio, aus der Flora Preussens streichen oder doch als zweifelhaft angeben sollen: *Clematis recta*, *Alsine tenuifolia*, *Genista pilosa*, *Samolus Valerandi*, *Betula nana*, *Passerina annua*, *Potentilla sterilis*, *Anthericum Liliago*, *Tetragonolobus siliquosus*, *Carex brizoides*, *Panicum sanguinale*, *Hordeum secalinum*, *Fumaria densiflora*, *Callitriche stagnalis*. Im weiteren Verlaufe der Abhandlung bemerkt der Verf., dass alle Arten der Pflanzendecke Preussens sich in drei Abtheilungen bringen lassen. A. Wesentliche Bestandtheile der Flora: 1. einheimische Arten, 2. eingebürgerte Arten, z. B. *Elodea canadensis* und *Erigeron canadensis*. B. Unwesentliche Bestandtheile: 3. hospitirende Arten Hospitirende Arten sollten in den Floren stets ohne Nummer aufgeführt werden. Bezüglich der Gewährung des Bürgerrechtes an eingeschleppte Pflanzen ist Verf. der Ansicht, dass nicht eine bestimmte Beobachtungsdauer von 30 Jahren, wie Klinggräff annahm, nothwendig sei, sondern dass neben der Zeit auch das Moment der Verbreitung und Fortpflanzung in Betracht zu ziehen sei. Von diesem Gesichtspunkte aus dürfe man *Elodea canadensis* und *Matricaria discoidea* schon als Bürger der Flora Preussens betrachten, hingegen sind Pflanzen, die sich in der Nähe cultivirter Orte aufhalten und sich nicht ohne Zuthun des Menschen verbreiten, selbst wenn sie länger als dreissig Jahre beobachtet werden, als für die Statistik der Flora für unwesentlich zu erachten; dies trifft in Preussen für *Epimedium alpinum*, *Impatiens parviflora* und *Cannabis sativa* zu. Ausser den beiden ersten Arten fügt Sanio noch folgende als für Preussens Flora neu hinzu, welche von Klinggräff I. in seinem zweiten Nachtrage als für das Gebiet zum Theil als nicht gesichert betrachtete: *Fumaria densiflora*, *Sagina apetala*, *Cerastium brachypetalum*, *Onobrychis viciaefolia*, *Potentilla mixta*, *P. verna*, *Circaea intermedia*, *Ceratophyllum demersum*, *Corrigiola litoralis*, *Eryngium campestre*, *Heracleum Sphondylium*, *Bidens radiatus*, *Hieracium pratense*, *Galium silvestre*, *G. silvaticum*, *Verbascum phoeniceum*, *Orobanche Cervariae*, *Utricularia neglecta*, *Chenopodium ficifolium*, *Ulmus scabra*, *Elodea canadensis*, *Alisma arcuatum*, *Potamogeton decipiens*, *P. Berchtholdi*, *P. rutila*, *P. marina*, *Ruppia rostellata*, *Najas flexilis*, *Zostera nana*, *Orchis ustulata*, *Gymnadenia cucullata*, *Epipogon aphyllus*, *Cephalanthera grandiflora*, *Allium acutangulum*, *Juncus Tenageia*, *Cladium Mariscus*, *Scirpus pungens*, *Carex tomentosa*, *Calamagrostis acutiflora*, *Glyceria maritima*, *Graphephorum arundinaceum*, *Lolium multiflorum*. Davon kommt nach dem Verf. *Heracleum Sphondylium* nicht in Betracht. Jedoch vernachlässigte Sanio *Galium aristatum* und *Phelipaea arenaria*. Ausserdem wurden in Preussen noch nachstehende Arten entdeckt, die für dieses Gebiet neu sind: *Potentilla digitato-flabellata*, *Geranium phaeum*, *Aldrovandia vesiculosa*, *Alisma parnassifolium*, *Lavatera thuringiaca*, *Orobus luteus* (neu für Preussen, aber nicht für Deutschland, wie Verf. berichtet, d. Ref.), *Ranunculus confusus*, *Potamogeton salicifolia*. Zur weiteren Beobachtung können folgende in Preussen angesiedelte Pflanzen empfohlen werden: *Gypsophila paniculata*, *Artemisia maritima* v. *gallica*, *Collomia grandiflora*, *Silene parviflora*, *Carex vitilis*. Den für Ostpreussen von Sanio als neu angeführten Arten: *Elatine triandra*, *Potentilla procumbens*, *Lathyrus pisiformis*, *Hieracium cymosum*, *Carex flacca*

sind noch folgende hinzuzufügen: *Nasturtium anceps, Euphorbia dulcis, Xanthium italicum Salvia verticillata, Myrica Gale, Carex pulicaris, Potamogeton densiflora.* Folgende für Ostpreussen bereits vor dem Erscheinen der Sanio'schen Arbeit gesicherte Arten wurden von Sanio nicht berücksichtigt: *Dianthus prolifer, Acer Pseudo-Platanus, Vicia pisiformis, V. tenuifolia, Potentilla mixta, Alyssum montanum, Eriophorum gracile, Circaea intermedia, Aster Tripolium, Carduus nutans, Litorella lacustris, Aristolochia Clematitis, Potamogeton decipiens, Allium acutangulum;* natürlich fügt der Verf. auch jedesmal die Zeit und den Ort der Entdeckung bei. Zweifelhaft ist das Vorkommen folgender, einst in Ostpreussen constatirter Arten: *Scorzonera purpurea, Phyteuma nigrum, Epipogon aphyllus, Gagea arvensis, Veronica prostrata* und *Juncus silvaticus*; diese Arten sind entweder nicht wieder gefunden worden oder in der Flora Ostpreussens doch wenigstens noch zu erwarten.

Nach dem Stande der heutigen botanischen Forschung fehlen in Ostpreussen folgende 81 Phanerogamen (nicht 124, wie Sanio schreibt), die Bürger der westpreussischen Flora sind: *Adonis vernalis, Ranunculus confusus, Fumaria Vaillantii, Nasturtium fontanum, N. austriacum, Cardamine hirsuta, Erysimum hieracifolium, Aldrovandia vesiculosa, Sagina apetala, Spergularia media, Cerastium brachypetalum, Elatine Alsinastrum, Lavatera thuringiaca, Acer campestre, Ononis spinosa, Medicago minima, Melilotus dentatus, Ornithopus perpusillus, Rubus thyrsoides, R. Radula, Potentilla verna, Pirus suecica, P. torminalis, Myriophyllum alterniflorum, Corrigiola litoralis, Sedum reflexum, Bupleurum longifolium, Eryngium campestre, Caucalis daucoides, Silaus pratensis, Galium silvaticum, Dipsacus pilosus, D. laciniatus, Scabiosa suaveolens, Artemisia scoparia, Tragopogon major, Scorzonera purpurea, Lobelia Dortmanna, Campanula sibirica, Ligustrum vulgare, Gentiana campestris, Omphalodes scorpioides, Nonnea pulla, Verbascum Blattaria, Linaria Elatine, Veronica austriaca, V. Buxbaumii, Melampyrum silvaticum, Orobanche caryophyllacea, O. coerulescens, O. Cervariae, Phelipaea ramosa, Stachys germanica, Lysimachia nemorum, Androsace septentrionalis, Plantago maritima, Chenopodina maritima, Atriplex nitens, Rumex ucranicus, Thesium intermedium, Euphorbia platyphyllos, E. palustris, lucida, exigua, Alisma parnassifolium, A. natans, Zostera nana, Ruppia rostellata, Cephalanthera grandiflora, Orchis ustulata, Galanthus nivalis, Juncus obtusiflorus, J. Tenageia, Scirpus setaceus, S. supinus, S. rufus, Carex supina, C. tomentosa, Calamagrostis litorea, Stipa pennata, S. capillata.*

Sanio erwähnt folgende Arten als neu für Westpreussen: *Lappa nemorosa, Sweertia perennis, Orobanche procera, O. elatior, Utricularia intermedia, Pinus Abies, Potamogeton fluitans, Scirpus caespitosus, Carex pauciflora* und *chordorrhiza;* hingegen kennt er nachstehende 5 Arten für Westpreussen nicht: *Hieracium pratense, Onobrychis viciaefolia, Asperula cynanchica, Cardamine impatiens, Arnica montana.* Von 1882—1884 wurden neu für Westpreussen entdeckt: *Salix myrtilloides, Epipogon aphyllus, Potamogeton Berchtoldii, P. marina, Elymus europaeus* und *Gladiolus paluster;* dagegen konnten folgende Arten in Westpreussen nicht mehr gefunden werden: *Hypericum hirsutum, Adenophora liliifolia.* In Westpreussen fehlen folgende 44 ostpreussische Phanerogamen: *Thalictrum simplex, Arenaria graminifolia, Stellaria Frieseana, Cerastium silvaticum, Hypericum hirsutum, Geranium phaeum, Cytisus ratisbonensis, Trifolium spadiceum, Orobus luteus, Astragalus Hypoglottis, Geum hispidum, Agrimonia pilosa, Potentilla digitato-flabellata, Rosa villosa* f. *suecica, Cotoneaster nigra, Trapa natans, Bulliardia aquatica, Conioselinum aquaticum, Cenolophium Fischeri, Asperula Aparine, Galium silvestre, Bidens radiatus, Cirsium rivulare, Tragopogon floccosus, Campanula bononiensis, Adenophora liliifolia, Chamaedaphne calyculata, Utricularia neglecta, Hydrilla verticillata, Potamogeton salicifolia, Gymnadenia cucullata, Herminium Monorchis, Heleocharis ovata, Scirpus pungens, Eriophorum alpinum, Carex loliacea, microstachya, globularis, irrigua, fulva, Calamagrostis Hartmanniana, acutiflora, Sesleria coerulea, Glyceria remota.* Ostpreussen ist nur um 37 Phanerogamen ärmer als Westpreussen.

75. **Kalmus** fand auf seinen Untersuchungen verschiedener Kreise der Provinz Preussen nachfolgende seltenere Pflanzen: Im Kreise Elbing. *Thalictrum angustifolium flavum, Nasturtium terrestre, Brassica nigra, Diplotaxis tenuifolia, Cucubalus baccifer, Cerastium glomeratum, Geranium molle, Sarothamnus scoparius, Rosa rubiginosa, Sherardia*

arvensis, Myosotis versicolor, hispida, Limosella aquatica, Veronica Tournefortii, opaca Plantago arenaria, Amarantus retroflexus, Lemna gibba, Tulipa silvestris, Ornithogalum nutans, Juncus filiformis, Heleocharis uniglumis, acicularis, Carex ligerica, caespitosa, Setaria verticillata, glauca, Oryza clandestina, Calamagrostis neglecta, Avena flavescens, Glyceria nemoralis, Festuca silvatica, Bromus asper β. serotinus, Lycopodium Selago, L. complanatum β. Chamaecyparissus. Im Kreise Stuhm: *Thalictrum angustifolium, Anemone patens, vernalis, Ranunculus cassubicus, Tunica prolifera, Silene noctiflora, Spergularia Morisonii, Ervum monanthos, Eryngium planum, Laserpitium prutenicum, Hypochoeris glabra, Veronica longifolia, polita, opaca, Armeria vulgaris, Scirpus radicans, Eriophorum latifolium, Carex praecox, stricta, ericetorum, Phalaris canariensis, Hierochloa australis, Agrostis canina, Catabrosa aquatica, Brachypodium pinnatum, Lolium remotum.* Im Kreise Mohrungen: *Ranunculus polyanthemos, Aconitum variegatum, Lunaria rediviva, Camelina microcarpa, Teesdalia nudicaulis, Helianthemum Chamaecistus, Drosera anglica, Tunica prolifera, Dianthus Armeria β. glabra, Radiola linoides, Hypericum montanum, humifusum, Geranium molle, Melilotus officinalis, Trifolium rubens, Alchemilla arvensis, Circaea intermedia, Peplis Portula, Pimpinella magna, Inula salicina, Lappa nemorosa, Arnoseris minima, Achyrophorus maculatus, Campanula latifolia, Cervicaria, Chimophila umbellata, Myosotis caespitosa, sparsiflora, Digitalis ambigua, Veronica spicata, Galeopsis Ladanum α. latifolia, Stachys annua, Utricularia vulgaris, Centunculus minimus, Rumex aquaticus, Salix viminalis × purpurea, Potamogeton acutifolius, obtusifolius, mucronatus, Lilium Martagon, Anthericum ramosum, Juncus capitatus, alpinus, supinus, Carex dioica, caespitosa, limosa, Setaria glauca, Lolium temulentum, remotum, Lycopodium Selago, complanatum.* Im Kreise Pr. Holland: *Helianthemum Chamaecistus, Stellaria Frieseana, Sarothamnus scoparius, Fragaria viridis, Laserpitium prutenicum, Melampyrum arvense, Lappa nemorosa, Rumex paluster, Juncus alpinus, Calamagrostis Gaudinii, Holcus mollis.* Im Kreise Heilsberg: *Arabis Gerardi, Dianthus Armeria, Sanguisorba officinalis, Myriophyllum verticillatum, Limosella aquatica, Utricularia vulgaris, Potamogeton alpinus.* Im Kreise Braunsberg: *Cerastium glomeratum, Rubus Bellardi, Arctostaphylos Uva ursi Scheuchzeria palustris, Goodyera repens* und *Lycopodium complanatum.*

76. **Der Preussische Botanische Verein** hielt seine 23. Versammlung zu Memel am 7. Oktober 1884 ab. Um lästige Wiederholungen zu vermeiden, berichten wir über die Beobachtungen und Forschungen dieses so regen und thätigen Vereines, sobald der betreffende Bericht in extenso vorliegt.

77. **Sanio, C.** untersuchte die Flora von Lyck in Ostpreussen auf die Varietäten von *Lemna minor;* es finden sich dort: *Lemna minor* L. v. *plana Sanio*, var. *subplana Sanio* und var. *obscura Austin.* Am Przepiorkabach wachsen noch von sonstigen für die Gegend seltenen Pflanzen: *Cirsium rivulare, Asperula Aparine, Polemonium coeruleum, Avena flavesens, Potamogeton alpinus.*

3. Märkisches Gebiet. Brandenburg und Posen.

78. **Büttner** bearbeitete die Flora *advena marchica;* das Florengebiet ist dasselbe, welches Ascherson seiner Flora der Provinz Brandenburg zu Grunde gelegt hat. Nach E. Löw hatten, nachdem durch das Zurüchweichen des Diluvialmeeres die norddeutsche Tiefebene entstanden war, Salzpflanzen die Mark inne, die sich an einzelnen Stellen noch erhalten haben, so bei Brandenburg, Potsdam, Nauen, Treuenbritzen, Trebbin und Storkow. Die Salzflora machte einer borealen und subalpinen Flora Platz, deren letzte Vertreter noch in den Torfmooren anzutreffen sind, so *Ledum palustre, Saxifraga Hirculus, Stellaria crassifolia, Scheuchzeria palustris, Juncus filiformis, Carex chordorhiza.* Zur Zeit des älteren Alluvium führten die älteren Stromläufe eine Steppenflora aus dem südöstlichen Europa ins Land, deren Reste auf den märkischen Diluvialhügeln zu suchen sind; auf solchen findet man *Scorzonera purpurea, Thesium intermedium, Carex obtusata, Stipa capillata.* Die jüngere Alluvialzeit führte abermals neue Pflanzen der Flora der Mark zu; nebenbei kamen aber auch Pflanzen des atlantischen Gebietes, von Süd- und Westeuropa Elemente der Waldflora in das Gebiet. Luft, resp. Windströmungen, Wasserläufe, Thiere haben für Einführung und Verbreitung gesorgt.

Doch haben für die Verbreitung bereits eingeführter Pflanzen auch die selbständig wirkenden Verbreitungsmittel der Pflanzen gewirkt, so eine unterirdische Sprossbildung und die Fähigkeit der Früchte, die Samen fortzuschnellen. Gewaltig wirkte der Mensch für Einführung und Verbreitung der Fremdlinge. Die fremden Elemente der märkischen Flora verdanken ihr Vorkommen der Verwilderung, der Verschleppung und der absichtlichen Aussaat. Was die Frage anbelangt, welche Pflanzen als eingebürgert zu betrachten seien, so stimmt Verf. nicht immer mit Decandolle überein, sondern stellt folgende zwei Anforderungen (nach Ascherson): 1. muss die Pflanze wirklich das Aussehen einer wilden erlangt haben und 2. muss sich mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen lassen, dass die Pflanze nicht wieder aus dem Gebiete verschwinden wird. Demgemäss wären in der Mark folgende Pflanzen als eingebürgert zu betrachten: *Sisymbrium pannonicum, S. Irio, Brassica Rapa, Sinapis alba, Erucastrum Pollichii, Diplotaxis tenuifolia, D. muralis, Cochlearia Armoracia, Lepidium sativum, Silene conica, Geranium pyrenaicum, G. lucidum, Impatiens parviflora, Oxalis stricta, Medicago sativa, Oenothera biennis, Oe. muricata, Portulaca oleracea, Ribes Grossularia, Anthriscus Cerefolium, Valerianella carinata, Aster parviflorus, Stenactis annua, Erigeron canadensis, Rudbeckia laciniata, Galinsoga parviflora, Artemisia Absinthium, Chrysanthemum Parthenium, Chr. suaveolens, Senecio vernalis, Linaria Cymbalaria, Mimulus luteus, Veronica persica, Elsholzia Patrinii, Fagopyrum tataricum, Populus alba, Elodea canadensis, Tulipa silvestris, Ornithogalum nutans, O. Boucheanum, Calamagrostis arenaria, Avena fatua, A. strigosa, Hordeum arenarium, Lolium multiflorum.* Davon sind 33 Species der märkischen Flora durch Verwilderung zugekommen, 13 durch Verschleppung, 2 durch beabsichtigte Aussaat und zwei durch freiwillige Einwanderung. Von den genannten 50 Species stammen 17 aus dem übrigen Deutschland, 3 aus Südost- und Osteuropa, 13 aus Asien, 10 aus Amerika, und zwar 9 aus Nordamerika. Im weiteren Verlaufe werden alle eingeschleppten Arten der märkischen Flora in systematischer Reihenfolge, von höchst interessanten Daten begleitet, aufgezählt.

79. **Potonié, H.** zählt die im Verlaufe einer kleinen botanischen Excursion nach Werder und den Werderschen Weinbergen beobachteten Pflanzen auf, und zwar separat die Arten: 1. der Ruderalflora, 2. der Flora der alluvialen Moorbildungen und des Wassers, 3. der Flora auf den alluvialen und diluvialen Sanden, 4. der Flora des diluvialen Thones und Mergels.

80. **Ascherson, P., und Köhne, E.** berichten über die während der 25. Frühjahrsversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg zu Frankfurt a. d. O. am 15. und 16. Mai unternommenen Excursionen. Die eine derselben ging in das Tzschetschnower Mühlenthal und in die Mühlroser Niederung. Gefunden wurden nur die gewöhnlichsten Frühlingspflanzen. Die am folgenden Tage stattfindende Excursion erstreckte sich von Grunow nach Dammendorf bis zum kleinen Treppelsee. Die botanische Ausbeute bot nichts Bemerkenswerthes.

81. **Potonié, H.** durchforschte im Auftrage des Botanischen Vereins der Mark Brandenburg im Mai 1884 die Neumark, die Ufer des Drageflusses und des Körnitz- und Plötzenflusses; ausserdem machte Verf. noch Excursionen in dem Gebiete zwischen Waldenberg, Marienwalde und Buchthal, sowie in Theile des Gebietes östlich vom Körtnitzfliess und in die unterhalb Buchthal gelegene Strecke des Drageflusses. Verf. giebt auf 11 Seiten für eine grosse Anzahl von Pflanzen, welche von Ascherson als „zerstreut“ für die Provinz angegeben wurden, neue Standorte; besonders hervorgehoben sind: *Pulsatilla vernalis* × *patens* zwischen dem Petznicksee und der Unterförsterei Petznikerie, östlich der Bussberger Mühle; *Geranium silvaticum* L., an der Drage bei Buchthal, bei Hertelsau am Körtnitzfliesse; *Hierochloa australis* R. et S., im Buchenwalde am Körtnitzfliess bei Hertelsau.

4. Schlesien.

82. **Uechtritz, R. v.** giebt die Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1883 bekannt. Der Bericht zerfällt in zwei Abtheilungen, deren erste die für das Gebiet neuen Species und Varietäten, deren zweite aber die neuen Fundorte bereits bekannter Pflanzen enthält.

Neu für das Gebiet sind: *Koniga maritima,* verwildert um Grünberg, Breslau;

Raphanus sativus L. f. *micrantha*, Breslau auf Feldern bei Dürrgay; *Polygala comosa* Schk. v. *micrantha* Uechtr. um Breslau; *Lathyrus latifolius* L. *verus* bei Gross-Kirchen; *Crataegus monogyna* × *Oxyacantha* Lasch. zwischen Rosenthal und Carowitz; *Epilobium parviflorum* Schreb. v. *canescens* Haussknecht um Breslau, bei Grünberg; *E. trigonum* × *virgatum* Pax am Rebhorn bei Schatzlar; *Saxifraga Geum* bei Ziegenhals, vielleicht ursprünglich angepflanzt, da die Pflanze sonst in Nordspanien, in den Pyrenäen einheimisch ist; *Pimpinella Saxifraga* L. f. *rosea* hinter Höfchen bei Breslau; *Centaurea rhenana*, Boreau, f. *bicolor* bei Grünberg; *Cirsium palustre* × *acaule* bei Grosskirchen; *Hieracium hyperboreum* Peter von den Grenzbauden; *H. iseranum* × *Pilosella* Uechtr. um die Grenzbaude, Iserwiese; *H. alpinum* L. v. *holosericeum* Bakh., verbreitet im Hochgesenke; *H. nivale* Velenovsky bei der Schneegrubenbaude und unter dem Gipfel des hohen Rades; *H. crepidifolium* Polák. vom Riesengebirge; *H. atratum* Fr. v. *polycephalum* Čelak., Riesengebirge; *H. integrifolium* J. Lange v. *alpestre* Uechtr., grosser Kessel des Gesenkes; *H. Freynianum* Velen., Kesselgrube; *Prunella grandiflora* × *officinalis*, Lissa bei Breslau; *Plantago lanceolata* v. *nigricans* Link. an vielen Orten; *Rumex crispus* × *sanguineus* Hausskn. beim Bahnhofe Cauth; *R. conglomeratus* × *crispus* Marienau; *Salix silesiaca-bicolor* Pax, Riesengrund; *Carex pilulifera* S. var. *longebracteata* S. Lange, bei Bublinitz, um Grünberg, zwischen N. Leschen und Sprottischwalde; *Polypogon monspeliensis* auf der Klopottwiese an einer ausgetrockneten Sumpfstelle. Was die neuen Fundorte anbelangt, sei auf das Original verwiesen, da bei der grossen Anzahl der eifrigen schlesischen Botaniker das Material hiefür ein sehr reiches ist.

83. **Sieger, Victor** legt in ausführlicher Weise die Ansichten über die Entstehung der schlesischen Gebirgsflora dar. Da dieses Kapitel vorzugsweise in den allgemeinen Theil der Pflanzengeographie gehört, so mögen hier nur die geographisch wichtigen Daten angeführt sein. Von den 176 schlesischen Gebirgspflanzen gehören 79 dem ganzen Sudetengebiet, 57 den westlichen, 40 den östlichen Hochsudeten an. Von diesen 176 Arten kommen vor: in Island 35, in Grönland 47, im arktischen Sibirien 40, in Skandinavien 91, in den Ostalpen 138, in den Centralalpen 133, in den Westalpen 129 Species. Daraus resultirt, dass der Hauptstamm der schlesischen Gebirgsfloren in den Alpen dominirt und von den Alpen aus in die Sudeten eingewandert ist. Dies wird noch auffallender illustrirt, wenn man einen vergleichenden Blick auf die den östlichen Hochsudeten allein angehörigen 40 Species ins Auge fasst. Davon kommen vor: in Island 4, in Grönland 6, im arktischen Sibirien 8, in Skandinavien 16, in den Ostalpen 27, in den Centralalpen 24 und in den Westalpen 22 Species, dagegen sind die der westlichen Hochsudeten mehr mit den der arktischen Region angehörigen verwandt. Von den 56 Pflanzen der westlichen Hochsudeten finden sich: in Island 12, in Grönland 15, im arktischen Sibirien 15, in Skandinavien 31, in den Ostalpen 38, in den Centralalpen 38, in den Westalpen 38 Species. Von den im ganzen Sudetengebiet vertheilten Hochgebirgspflanzen treffen wir wieder: in Island 19, in Grönland 26, im arktischen Sibirien 17, in Skandinavien 44, in den Ostalpen 73, in den Centralalpen 71 und in den Westalpen 69 Arten. Den Alpen und Skandinavien kommen gleichzeitig zu:

	von den 79	Arten, die dem ganzen Gebiet angehören,	35 Arten,
	„ „ 57	„ der westlichen Hochsudeten . .	25 „
	„ „ 40	„ „ östlichen „ . .	12 „
zusammen	176		72

Unter den 176 Arten sind fünf in den Sudeto-Karpathen einheimische Species: *Cardamine Opicii* v. *hirsuta*, *Salix silesiaca*, *Epilobium scaturiginum*, *Hieracium Wimmeri* und *Arabis hirsuta* β. *sudetica*.

In der Tabelle werden die einzelnen Hochgebirgspflanzen namentlich aufgeführt und es wird ihre Verbreitung oder ihr Fehlen in den übrigen besprochenen Gebieten angegeben.

84. **Barber, E.** giebt ein ausführliches Verzeichniss von Standorten, welche von Fick in seiner Flora von Schlesien nicht angegeben sind, da sie bis zum Erscheinen genannten Werkes nicht publicirt waren. Die für die Oberlausitz bisher noch nicht benannten Arten mögen hier erwähnt sein: *Trollius europaeus* in Küpper bei Seidenberg; *Sisymbrium Sina-*

pistrum Schuttplatz in der Ponte; *Erysimum hieraciifolium* unter dem Viaduct bei Görlitz; *Iberis amara* 1881 am Bahndamm beim Brautwiesentunnel; *Lepidium Draba* Schuttplatz in der Ponte; *Cytisus capitatus* bei Alt-Halbau im Thal der Tschirne; *Rubus affinis* zwischen Radmeritz und Rudelsdorf; *R. Güntheri* bei Strassberg, am Klingenberg, Karlsberg; *R. thyrsiflorus* am Jauernicker Kreuzberg und dem Rothstein; *Rubus montanus,* Steinbruch bei Görlitz und bei Strassberg; *Cotoneaster integerrimus* auf der Landskrone wieder aufgefunden; *Archangelica officinalis* in Klingewald; *Buphthalmum salicifolium* zwischen Ober-Thiemendorf und Wiesa; *Arum maculatum* auf der Landskrone.

85. **Polák, Karl** beschreibt eine neue Hieracien-Species, das *Hieracium crepidiflorum* Polak vom Riesengebirge; es wächst dort am westlichen Ufer des kleinen Teiches im Kiese mit *H. Wiemeri,* ferner am Kiesberge. Schneider in Hirschberg soll sie am Basalt der kleinen Schneegrube gefunden haben; eine Pflanze des Herbarium Freyn, die vielleicht auch dazu gehört, stammt von Gesenke.

86. **Ascherson** legt in der 57. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte die von Fiek in Schlesien gefundene *Cicendia filiformis* vor. Siehe folgendes Referat.

87. **Fiek, E.** berichtet vorerst, dass die Niederlausitz und dann sogar noch die Oberlausitz eine Reihe von Pflanzen beherbergen, welche dem nordwestlichen Deutschland angehören, so *Drosera intermedia, Erica Tetralix* und *Rhynchospora fusca, Hypericum pulchrum, Ulex europaeus, Lonicera Periclymenum, Thrincia hirta, Litorella, Alisma natans, Juncus Tenageia, Pilularia globulifera,* dazu kommen in der Niederlausitz noch *Helianthemum guttatum, Moenchia erecta, Spergularia segetalis, Isnardia, Tillaea muscosa, Myrica Gale* und *Scirpus multicaulis.* Diese Anzahl wurde durch *Cicendia filiformis* Delarb., welche in den Niederungen des Weissen Schöps bei Rietschen an der märkisch-schlesischen Grenze wächst, vermehrt; der nächste Standort liegt nördlich von Brandenburg und ist 27 deutsche Meilen entfernt.

88. **Formánek, Ed.** machte eine vom 17. Juli bis 26. August dauernde botanische Excursion in die Beskiden und das Hochgesenke. Das Ergebniss der zahlreichen Ausflüge und der vielfachen Besteigungen der in diesen Gebirgszügen befindlichen Höhen und Berge fasst Verf. in ein Verzeichniss aller von ihm beobachteten Pflanzen mit genauer Angabe der Standorte, die für jede einzelne Pflanze ermittelt wurden und die nach dem dem Verf. zu Gebote stehenden Quellen noch nicht bekannt sind. Auf den Gipfeln des Hochgesenkes fand Verf.: *Hieracium alpinum, aurantiacum, nigritum, Achyrophorus uniflorus, Crepis grandiflora, Campanula barbata, Viola lutea, Trientalis europaea, Allium victoriale, sibiricum, Meum Mutellina, Gentiana punctata, Euphrasia picta, Phleum alpinum, Vaccinium Vitis idaea* und andere. Auf den Gipfeln der *Cerna hora,* des Radhost, Tanećrice und Jawornsk wachsen: *Potentilla aurea, Luzula maxima, Nardus stricta. Vaccinium Myrtillus, V. Vitis idaea, Aconitum Napellus, Veratrum Lobelianum, Trientalis europaea.* Als charakteristisch für die mährischen Karpathen mögen ausser obigen noch folgende angeführt sein: *Gladiolus imbricatus, Orchis maculata, globosa, sambucina, Gymnadenia conopsea, Listera ovata, Epipactis latifolia, palustris, Gentiana Amarella, Campanula latifolia. Galium rotundifolium, vernum, Euphorbia amygdaloides, dulcis, Crepis paludosa, Filago germanica, Prenanthes purpurea, Circaea lutetiana, intermedia, Impatiens noli tangere, Pyrola uniflora, Dentaria bulbifera, Hacquetia epipactis, Dentaria glandulosa, enneaphylla, Epilobium Dodonaei, Parnassia palustris, Ranunculus Flammula, Rumex arifolius, Spiraea Aruncus, filipendula, Salvia glutinosa, Stachys alpina, silvatica, Equisetum limosum, palustre, Pteris aquilina, Aspidium aculeatum, Polypodium Dryopteris.* Aus dem Verzeichniss wären als neu für Mähren zu erwähnen: *Carlina vulgaris* L. v. *nigrescens* Formánek häufig.

5. Obersächsisches Gebiet. Sachsen und Thüringen.

89. **Mz.** Aus Sachsen. Gelegentlich einer am 6. April gemachten Excursion in der Umgebung von Genthin wurde eine kleine Anzahl blühender oder aufblühender Pflanzen beobachtet, darunter auch *Androsace septentrionalis.*

90. **Arzt, A.** beschäftigte sich seit 1872 mit Ausschluss der Jahre 1877—1879 mit

der Durchforschung der Phanerogamenflora des sächsischen Vogtlandes; die Resultate der ersten Forschungsperiode wurden 1875 in den Jahresberichten des Vereins für Naturkunde in Zwickau von 1875 sowie 1876 ein Nachtrag hiezu veröffentlicht. Diesmal ergänzt Verf. seine früheren Publikationen durch Bekanntgabe zahlreicher Standorte, die Zahl der Pflanzen des Gebietes hat sich um 27 wilde und 14 verwilderte Species vermehrt, wozu noch 12 Varietäten und Formen, sowie 4 Bastarde sich gesellen. Diese neuen Bürger der vogtländischen Flora sind: *Potamogeton alpinus* a. *fluviatilis* Arzt und *P. alpinus* b. *stagnatilis* Arzt an fliessenden Gewässern und Teichen; *Panicum miliaceum* bei Weischlitz (einmal gefunden). *Glyceria plicata*, Plauen am Mühlengraben und im Syrathale; *Carex pendula* bei Caselwitz, *Cyperus flavescens* bei Greiz zwischen Grochlitz und dem Weissen Steine; *Iris sibirica* am Göltzschthale bei Greiz; *Salix amygdalina* an der Poppenmühle; *Rumex crispus* × *obtusifolius* am Waldhaus bei Greiz; *Atriplex nitens* bei Greiz; *Anemone silvestris* bei Plauen; *Thalictrum minus* bei Syrau; *Brassica nigra* im Elsterthale (einmal). *Armoracia rusticana* zu Plauen; *Isatis tinctoria* an der Turnhalle bei Greiz; *Drosera intermedia* im Krümmthale bei Greiz; *Erodium cicutarium* var. *pimpinellifolium* an mehreren Orten. *Saponaria officinalis* im Syrathale und bei Adorf; *Dianthus Armeria* bei Kürbitz, bei Greiz und bei der Burg Liebau; *D. deltoides* β. *glaucus* an einigen Orten; *D. plumarius* am Elsterburger Tunnel; *Silene nutans* b. *glabra* bei Oberweischlitz, bei Jocketa; *Libanotis montana* am Teufelsberge bei Zeulenroda. *Anthriscus Cerefolium* bei Greiz; *Epilobium montanum* c. *collinum* bei Bartmühle, Schöneck und Greiz; *Epilobium roseo* × *montanum* bei Greiz und *E. obscuro* × *roseum* bei Greiz; *Potentilla recta* zwischen Weischlitz und Kürbitz, bei Burgstein; *P. canescens* an einigen Standorten; *Rubus candicans* im Steinicht bei Greiz; *R. dumetorum* bei Elsterberg; *Trifolium incarnatum* bei Plauen; *Coronilla varia* an vielen Stellen; *Vicia pisiformis* bei Plauen; *Anagallis coerulea* in Plauen; *Pirola umbellata* am Galgenberg bei Rössnitz; *Polemonium coeruleum* bei Adorf und Klingenthal; *Collomia linearis* und *Cavanillesii* bei Greiz verwildert; *Hyoscyamus agrestis* bei Greiz und Plauen; *Cynoglossum officinale* bei Oelsnitz, zwischen Rosenthal und Weischlitz; *Borago officinalis* bei Plauen; *Myosotis caespitosa* bei Plauen, Greiz und bei Rosenberg; *Verbascum Lychnitis* b. *album* bei Plauen; *Antirrhinum majus* am Greizer Schlossberg und bei Elsterberg; *Gratiola officinalis* bei Plauen und zwischen Rosenthal und Magwitz; *Veronica montana* bei Penschmühle; *Monarda didyma* bei Greiz verwildert; *Plantago major* b. *nana* bei Greiz; *Pl. lanceolata* b. *alopecurodes* Ludwig bei Greiz; *Pl. lanceolata* c. *sphaerostachya* bei Hohendorf und an anderen höher gelegenen Punkten des Gebietes; *Valeriana sambucifolia* bei Greiz; *Solidago canadensis* bei Adorf; *Scorzonera humilis* bei Adorf; *Hieracium praealtum* bei Greiz.

91. **Nobbe, F.** berichtet, dass ein Studirender Namens Fleck *Loranthus europaeus* südlich von der Stadt Dohna, 6—7 km von dem zuerst in Sachsen beobachteten Standorte zu Dohna entfernt fand. Beide Orte sind nicht identisch. *Loranthus* findet sich da in einem Bereiche von 10—12 ha in den Gipfeln alter Eichen.

92. **Rostock** liefert eine kleine Abhandlung über Sachsens *Rubus*-Formen. Der Valtenberg, der höchste Berg des Lausitzer Mittelgebirges, 1780′ hoch, beherbergt auf seiner Spitze noch *Rubus hirtus* und *R. Bellardi*, während im Erzgebirge bei 2500′ keine oder fast keine Arten vorkommen. Am Fusse der Berge und weit hinan steigend findet man zunächst gemeine Arten: *Rubus plicatus, fruticosus, dumetorum, R. suberectus Schleicheri* und *Köhleri;* mehr vereinzelt tritt auf *R. candicans; R. Radula* auf dem Löbauer Berge, auf dem Pichow; hinter Krostau; *R. bifrons* bei Kleinseitchen auf dem Pichow; ebenda auch *R. montanus* und auch sonst im Lausitzer Mittelgebirge, *R. silesiacus* auch in der Sächsischen Schweiz; von den Glandulosen sind im Gebirge zunächst *R. Bellardi* und *hirtus* gemein; *R. Güntheri* scheint verbreitet zu sein; daran schliessen sich *R. lusaticus* n. sp. und *R. scaber* auf dem Pichow und auf anderen Vorbergen; *R. Kaltenbachii* kommt im Uttenwalder Grunde vor; *R. Fockei* n. sp. ebenfalls aus dem Uttenwalder Grunde; *R. begoniaefolius, R. minutispinosus* n. sp. auf dem Valtenberge; *R. serpens* ebendort; *R. pygmaeus* auf dem Valtenberge; *R. bracteatus* Rostock n. sp.; *R. cryptacanthus* n. sp. zwischen dem Valtenberge; *R. areogeton* zwischen dem Uttenwalder Grunde und der Bastei;

R. orthacanthus auf dem Valtenberge; *R. caesius* von Bernstadt Klix und an der Elbe bei Rathen und Dresden; *R. saxatilis* vom Pichow, Sohraer Berg und Diehsa. Alle diese *Rubus* gehören dem Lausitzer Mittelgebirge an, mit Ausnahme von *R. caesius.*

93. **Mylius** giebt ein Verzeichniss der in der oberen Freiberger Mulde, eines kleinen Abschnittes des nordwestlichen Abhanges des Erzgebirges, vorkommenden Pflanzen. Das Verzeichniss ist im Jahrgang 1884 noch lange nicht abgeschlossen, ebenso wenig sind die bisher noch nicht für dieses Gebiet bekannten Pflanzen näher gekennzeichnet, was doch in jedem Falle sehr zu wünschen wäre.

94. **Meyerholz, K.** zählt die selteneren Pflanzen der Umgebung von Genthin auf; die neuen Standorte sind mit einem Sternchen bezeichnet. Für folgende Pflanzen wurden neue Standorte gefunden: *Thalictrum aquilegifolium, Pulsatilla vulgaris, Berberis vulgaris, Corydalis intermedia, Arabis arenosa, Cardamine impatiens, Coronopus Ruellii, Drosera anglica, intermedia, Medicago minima, Tetragonolobus siliquosus, Vicia tenuifolia, Alchemilla vulgaris, Circaea intermedia, Oenothera muricata* × *biennis, Lythrum hyssopifolium Montia minor, Eryngium campestre, Helosciadium repens, Cnidium venosum, Erica Tetralix, Vaccinium Oxycoccos, Pulmonaria obscura, Scrophularia aquatica, Stachys arvensis, Lathraea squamaria, Chaiturus Marrubiastrum, Litorella lacustris, Plantago arenaria, Chenopodium urbicum, Ch. Vulvaria, Liparis Loeselii, Juncus alpinus, J. glaucus* × *effusus, Rhynchospora fusca, Carex curvata, distans, digitata, filiformis, Hornschuchiana, pulicaris, paradoxa, tomentosa, Calamagrostis neglecta, Festuca borealis, distans, heterophylla, Lycopodium inundatum* und *Ophioglossum vulgatum.*

95. **Mz.** theilt mit, das *Pirola rotundifolia* am 20 Mai bei Genthin in Blüthe tritt, *Senecio vernalis* ist da sehr verbreitet, aber stets finden sich nur wenige Pflanzen beieinander.

96. **Wiefel** durchsuchte die südlich, beziehungsweise südwestlich und südöstlich von Saalfeld gelegenen Fluren wiederholt und besonders noch 1882 und 1883. Der Landstrich hat als Bodenunterlage bei Saalfeld Kalk, rothe Grauwacke und Uebergangskalk, weiter südlich Kulmgrauwacke, blaue Grauwacke mit Uebergang in Thonschiefer. Die systematische Aufzählung enthält nur die selteneren und bemerkenswertheren Pflanzen; alle als gemein geltenden Species sind nicht angeführt.

97. **Wiefel, C.** beschreibt einige von ihm im Dezember, Januar, Februar und März unternommene Excursionen und zählt die zu diesen Zeiten blühenden, pflanzengeographisch uninteressanten Pflanzen auf.

98. **Wiefel, C.** zählt die von ihm auf verschiedenen Excursionen im südöstlichen Thüringen beobachteten Pflanzen auf. Die Excursionen wurden in der Zeit von Mitte April bis Ende Mai ausgeführt; bemerkenswerth ist das Vorkommen von *Melampyrum silvaticum,* welches bisher bei Leutenberg noch nicht aufgefunden worden war.

99. **Hallier** schildert einen Ausflug auf den Riechheimer Berg, der dem mittleren Ilmgebiet Thüringens angehört und drei Stunden westlich von Berka liegt. Berkas Thalkessel bildet den Scheidepunkt zwischen Muschelkalk und Buntsandstein und demgemäss zeigt auch die Vegetation ein verschiedenes Gepräge; ersterer ist mit Laubwäldern, letzterer mit Coniferenwäldern bedeckt. Bei Berka findet man viele Ackerunkräutern, so dürften dort alle *Veronica*-Arten vorkommen; ferner beobachtete Hallier *Stachys arvensis*, *Bupleurum rotundifolium, Euphorbia Esula.* Es findet sich da auch *Anacamptis pyramidalis;* auf der Hardt ist *Goodyera repens* häufig; *Orchis fusca* findet sich bei Rauschenburg und noch mehr *Ophrys muscifera* jenseits des Arlsberges; ebenso ist *Orchis pallens* vertreten, ebenso auch *Rubus saxatilis;* nach Troistedt zu kommen vor *Ophrys muscifera, Orchis fusca, Anthericum Liliago, Lithospermum purpureo-coeruleum, Lilium Martagon;* im Ilmgebiet ist sehr häufig *Erysimum odoratum.* Auf der Wanderung auf den Riechheimer Berg wurden unter anderen Pflanzen gefunden: *Collomia grandiflora,* bei Berka *Cirsium heterophyllum*, bei Tonndorf *Thysselinum palustre* und *Lotus uliginosus;* den Riechheimer Berg bedeckt *Adonis vernalis;* bei Kranichfeld steht *Adonis flammeus*, am Ilmufer ist *Hesperis matronalis* vielfach verwildert.

100. **Staritz, R.** liefert einen Beitrag zur Flora von Eisleben. Der Boden besteht bald aus Kalk, bald aus Gips oder Schiefer. Fruchtbare Wiesen und Felder wechseln; Teiche und Tümpel sind gleichfalls da, Sandflächen nur in geringer Ausdehnung; bemerkens-

werth sind der dort befindliche, Salzige und Süsse See, an deren Gestaden sich einzelne Salzpflanzen befinden; alleinstehende Fremdlinge sind *Marrubium creticum* und *peregrinum*. Die Aufzählung erfolgt in natürlicher Reihenfolge, mit den Ranunculaceen. Soweit die Aufzählung im Jahrgang 1884 reicht, wären etwa folgende Vorkommnisse bemerkenswerth: *Thalictrum flavum* bei Unterriesdorf, *Adonis vernalis* an vielen Orten, *Batrachium Baudotii* am Salzigen See und im Stollen, *Nymphaea alba* und *Nuphar luteum* fehlen, *Glaucium flavum* in Folge einer Aussaat am Flegelsberge, *G. corniculatum* bei Aseleben und am Himmelreiche, *Fumaria parviflora* am Hutberge; die Cruciferen liefern eine Anzahl von Eindringlingen, so: *Sisymbrium Sophia, Loeselii, Erysimum orientale, crepidifolium, virgatum, Erucastrum Pollichii, Diplotaxis tenuifolia, Berteroa incana, Iberis amara, Lepidium Draba, ruderale, Capsella procumbens, Coronopus Ruellii, Rapistrum perenne.*

101. **Uechtritz, R. v.** glaubt, dass eine von Dufft 1875 am Kirchenfelsen im Schwarzburger Thale gesammeltes *Hieracium* ein Bastard von *H. vulgatum* und *Schmidtii* sei; dieser Bastard findet sich sicher auf dem Schwarzburger Schlossberge.

102. **Hallier, E.** giebt einzelne Notizen über die Flora der Umgebung von Halle. Auf der Stadtmauer von Halle befindet sich *Hyssopus officinalis;* auf der südlichen Mauer des alten Stadtgottesackers steht *Antirrhinum majus* und *Asparagus officinalis;* letztere Pflanze findet sich übrigens auch sonst zerstreut in Thüringen; auf der Mauer der Reitbahn steht *Centaurea maculosa.* Im Kirchhofe finden sich: *Bromus inermis* und *Saponaria officinalis,* die auch in benachbarten Kirchhöfen und in der Saalaue, hier nicht besonders häufig, auftritt, *Lychnis vespertina, Statice elongata,* die auch sonst häufig an den Saalufern vorkommt, *Lactuca Scariola,* auch sonst häufig im Gebiete, *Hyoscyamus niger* findet sich auf Schutt und Gartenland und mit *Datura Stramonium* in der Flora von Halle und Eisleben und an anderen Orten. Im Stadtgottesacker hat sich auch *Salvia silvestris* angesiedelt und vollständig gemein sind im alten Gottesacker *Sedum reflexum, boloniense* und *spurium. Sedum reflexum,* im Thüringer Walde mit grünen und hechtgrauen Blättern weit verbreitet, trifft man auch auf Porphyrfelsen bei Halle sehr häufig und im grossen Bodethal im Harz kommen gleichfalls beide Formen dieser Pflanze vor. Schluss folgt im nächsten Jahrgang.

103. **Theile** bespricht das Alter, die Blüthenschaftentwickelung und die Blüthe einer im Bennemannschen Garten zu Lungwitz bei Dresden cultivirten und im Sommer 1883 blühenden *Agave americana.*

104. **Schüssler, K.** giebt in seinem Blick auf Dillenburgs Flora vorerst eine historische Notiz über die von früheren Beobachtern angestellten Untersuchungen, bemerkt sodann, dass die Mannigfaltigkeit des Gesteins einen üppigen Pflanzenwuchs bedinge. Man wundert sich bei der kaum handhohen Bodenschicht über die gewaltigen Bäume, worunter *Sorbus Aria* und *torminalis* nicht selten seien. Die hervorragendsten Pflanzen dieses Gebietes sind unter anderen: *Cephalanthera ensifolia, rubra, Lunaria rediviva, Circaea intermedia* und *alpina, Chrysanthemum corymbosum, Aconitum Napellus, Arnica montana Sedum villosum, Orchis ustulata, Epipogium Gmelini, Tulipa silvestris, Limodorum abortivum, Lathyrus Nissolia, Turritis glabra, Arabis brassicaeformis, Thlaspi alpestre, Asplenium Breynii* und *Adiantum nigrum, Grammitis Ceterach, Cotoneaster vulgaris* und *Rosa pimpinellifolia.*

105. **Bertram, W.** giebt Nachträge zur Flora von Braunschweig. Seit dem Erscheinen der Flora des Verf. im Jahre 1876 wurde das Gebiet vielfach durchforscht und es sind 1436 neue Standorte seltenerer Pflanzen beobachtet worden. 58 Arten, von denen manche noch niemals gefunden worden waren, sowie 5 gute Varietäten haben das Bürgerrecht erhalten. Rechnet man 15 Pflanzen, welche nur je ein- oder zweimal gefunden worden waren, 6 Gartenflüchtlinge, sowie 16 Arten, welche nicht mehr beobachtet oder irrthümlich in die Flora aufgenommen worden waren, sowie 4 Arten, welche wahrscheinlich bald verschwinden werden, ab, so bleiben 1077 Arten dem Gebiete angehörig Neue Pflanzen des Gebietes sind: *Ranunculus auricomus* L. v. *fallax* Wimmer am Paw; *Arabis saggitata* DC. am Rautheimer Steinbruch; *Isatis tinctoria* L. bei Thiede. Wolfenbüttel und am Rautheimer Steinbruch; *Cochlearia officinalis* L., Wiese vor dem Wilhelmi-Thore; *Arenaria serpyllifolia* L. v. *leptoclados* Guss. auf Aeckern; *Cerastium triviale* v. *nemorale* Uechtr. im Pawer Holze, im Kl. Schöppenstedter Gemeindeholz; *Geranium pyrenaicum* L. zu Riddaghausen,

Richmond und Helmstedt, auch bei Königslutter; *Oxalis corniculata* L. zu Dettum und mehrfach bei Braunschweig; *Trifolium procumbens* L. v. *majus* Koch am Wege nach Rautheim; *Tr. spadiceum* L. im Brunnenthale bei Helmstedt; *Vicia cassubica* L., Braunschweig, Helmstedt, zwischen Oelper und Watenbüttel; *Rubus Idaeus* L. in den Formen *vulgaris* und *inermis; R. saxatilis* bei Helmstedt; *R. caesius* in den Formen: *vulgaris* häufig, f. *glandulosa* bei Rieseberg, Asse beim Försterhause; f. *armata* bei Rieseberg; f. *aquatica* am Wabeufer, f. *arvalis* bei Königslutter, f. *fallax* im Lammer Busch; *R. caesius* × *Idaeus* nicht selten; *R. dumetorum* in den Formen: *Wahlenbergii* Arrhen., Mastbruch, Paw, Asse, Lindeberg; f. *R. nemorosus* bei Querum u. a. a. O.; *R. lamprocaulis* G. Br. bei Riddagshausen; *R. orthostachys* bei Buchhorst und sonst verbreitet; die forma *platypetalos* bei Helmstedt; f. *squarrosa* bei Riddagshausen; f. *rotundifolia* bei der Marscheroder H., Mastbruch; f. *brachyadenos* am Paw. H.; *R. polyclados* am Rauth. H.; *R. Bellardi* zu Buchhorst, Paw. H., Elm, Lichtenberge; *R. Schleicheri* bei Helmstedt; *R. rudis,* Asse, Elm, Fümmelser H., Rieseberg; *R. Radula* an vielen Orten; *R. pallidus,* Lichtenberge und im Elm; *R. candicans* an manchen Standorten; *R. thyrsanthos,* Helmstedt, bei der Magdeburger Warte; *R. Winteri* am Kahlenberge der Asse, bei Helmstedt; *R. discolor* f. *euodes* am Fümmelser H.; *R. suberectus* ziemlich häufig; *R. plicatus,* häufig; *R. opacus*, Bienrode, Querum, Asse, Lichtenberge; *R. Bertramii* zwischen der Querumer Ziegelei und dem Butterberge; *R. ammobius* im Fasanenhölzchen und im Thuner Holze; *R. sulcatus* an mehreren Stellen; *R. rhomaleus* auf der Asse; *R. Maassii* bei Helmstedt; *R. villicaulis* bei Helmstedt; *R. villicaulis* v. *rectangulatus* ebendort; *R. sylvaticus* zwischen dem Wendenthurm und Bienrode; *R. Sprengelii* bei Rieddagshausen, Buchhorst, Walbeck; *R. vestitus* am Ostabhange des Dorm; *R. pyramidalis* an einigen Stellen; *R. hypomalacus* im Pawelschen Holze, Mastbruch; *R. badius* bei Buchhorst, Riddagshäuser; *Rosa rubiginosa* in den Formen: f. *umbellata* und f. *comosa* bei Nussberg, Asse, Helmstedt; *R. arvensis* auf dem Selter bei Kreiensen; *R. glauca* in den Formen: f. *complicata* bei Nussberg, Waggum; f. *myriodonta* bei Nussberge, Bienrode, Waggum, Rieseberg; *R. canina* in den Formen; f. *lutetiana* am Nussberg, Thun; f. *dumalis,* Nussberg, Waggum, Wettlenstedt, Harbke; f. *biserrata* am Nussberg; *R. tomentella* f. *affinis* am Nussberge, bei Volkmarode; *R. dumetorum* f. *platyphylla* am Nussberg, bei Asse; *R. coriifolia* f. *subcollina* am Nussberg; *R. graveolens* f. *calcarea* auf dem Nussberge; *R. sepium* f. *arvatica* auf dem Nussberge; *R. micrantha* am Kahlenberge; *R. Lemannii, R. pomifera* am Rosenäpfel; *R. umbelliflora* auf dem Nussberge; *R. mollissima,* Asse, am Nussberge; *R. tomentosa*, Lichtenberge, Asse, Helmstedt; *Epilobium virgatum* an mehreren Stellen; *Myriophyllum verticillatum,* Maschwiese, Butterberg, Wolfenbüttel, Helmstedt; *Sedum purpurascens* am Judenkirchhof, Paw, Rauth, Vallstedt; *S. nigrum,* Bienrode zwischen Heiningen und Dorstadt, Oder; *Pimpinella Saxifraga* v. *nigrum* beim Mastbruche; *Peucedanum Oreoselinum* bei Helmstedt; *Anthriscus vulgaris,* Helmstedt, Gr. Denkte; *Valerianella carinata* bei Wolfsberg; *Aster parviflorus* bei Emmerstedt; *Achillea setacea* bei Helmstedt; *Doronicum Pardalianches* im Vieweg'schen Garten; *Senecio vernalis* bei Vorsfelde; *Centaurea calcitrapa* bei Rieseberg; *Chondrilla juncea* vor dem Wendenthor, zwischen Oelper und Wolfenbüttel, zwischen Rüningen und Kl. Stöckheim, bei Helmstedt; *Hieracium pratense* bei Gebhardshagen; *Phyteuma orbiculare* im Rieseberge; *Specularia hybrida* am Rauther Steinbruche, hinter Kl. Stöckheim; *Arctostaphylos uva ursi* bei Wolfsburg; *Pirola uniflora* im Elm; *Polemonium caeruleum* bei Bergfeld; *Lamium amplexicaule* fl. *albo* an der Rüninger Chaussee; *L. hybridum* bei Helmstedt und Wolfsburg; *Teucrium Chamaedrys* bei Königslutter; *Verbascum phlomoides* bei Königslutter, Helmstedt; *V. Lychnitis* bei Walbeck; *Melampyrum silvaticum* im Oder; *Alectorolophus angustifolius,* Rieseberg, Wolfsburg, Helmstedt; *Utricularia minor* am Butterberge in Gräben bei Bienrode, Vechelde; *Euphorbia platyphyllus*, Walbeck, Börssum; *E. Lathyris* im Stifte St. Elisabeth; *Urtica pilulifera* bei Weferlingen; *Salix nigricans* Sm., mehrfach gepflanzt; *S. phylicifolia* im Kennel, bei Richmond; *Myrica Gale* bei Lobmachtersen; *Elodea canadensis* bei Wolfsburg; *Alisma Plantago* v. *aestuosum* bei Gebhardshagen; *Tulipa silvestris* an mehreren Orten völlig eingebürgert; *Allium carinatum* im herzoglichen Küchengarten; *A. Scorodoprasum* L. bei Helmstedt; *A. acutangulum* hinter dem Pawer

Holze; *Carex ligerica* am Rühmer Kirchhofe bei Helmstedt, *C. divulsa* var. *guestphalica* bei Helmstedt; *Pinus nigricans* auf dem Kahlenberge, der Asse angepflanzt. — Folgende 16 Arten sind zu streichen oder doch mindestens fraglich: *Ranunculus reptans, Subularia aquatica, Elatine Hydropiper, hexandra, Rubus affinis* und *nitidus, Potentilla procumbens, Epilobium tetragonum, Trapa natans, Helosciadium inundatum, Hieracium stoloniflorum* et *cymosum, Rumex aquaticus, Sparganium natans, Schoenus nigricans, Oryza clandestina.*

106. **Weber, A.** theilt mit, dass *Telekia speciosa* an der Röder bei Lausa vorkomme.

107. **Heydenreich** bemerkt in einer Correspondenz aus Schmalkalden, betreffend das Vorkommen von *Mimulus luteus*, dass diese Pflanze vor 20 Jahren bei Brotterode beobachtet und anfänglich für *Tozzia alpina* bestimmt wurde; erst 1867 wurde sie richtig benannt. Sie wanderte unterdessen weiter thalabwärts, vereinzelt kommt sie auch bei Rudolstadt a. d. Saale vor.

108. **Gunkel, E.** fand in der Umgebung von Sondershausen nachfolgende Rosenformen: *Rosa lucida* Ehrh., *alpina* L., *cinnamomea* L., *pomifera* Herrm.; f. *recondita* Chr., *R. venusta* Scheutz, *R. tomentosa* Sm. α. *typica* Chr., β. f. *subglobosa* Du Mort., f. *scabriuscula* Baker, f. *farinosa* Bak., f. *cristata* Chr., f. *cuspidata* Godet; *R. rubiginosa* f. *comosa* Du Mort., f. *umbellata* Lrs., *R. graveolens* f. *calcarea* Chr., f. *typica* Chr., *R. canina* f. *lutetiana* Bak., f. *dumalis* Du Mort., f. *biserrata* Du Mort., *R. Reuteri* f. *typica* Chr., f. *complicata* Gren., *R. dumetorum* f. *platyphylla* Chr., f. *Thuilleri* Chr., *R. coriifolia* f. *subcollina* Chr., eine Zwischenform von *R. coriifolia* f. *scaphusiensis* und *R. obtusifolia* und *R. turbinata* Ait.

109. **Buddensieg, F.** zählt die bei Tennstadt wildwachsenden und cultivirten Phanerogamen in systematischer Reihenfolge unter Angabe der Standortsverhältnisse und der Häufigkeit des Vorkommens auf.

110. **Rottenbach** zählt die von ihm bei Bettenhausen, bei Bad Liebenstein und bei Römhild auf dem Queienberg gefundenen Pflanzen auf; an ersterem Orte scheint *Sambucus Ebulus* und *Cynoglossum germanicum* beachtenswerth zu sein.

111. **Rottenbach, H.** botanisirte Ende Mai bei Eisfeld und zählt die daselbst gefundenen Pflanzen, meist gemeine Arten, auf; an der Saar auf einem Moore wurden *Andromeda polifolia, Vaccinium uliginosum, Myrtillus, Trientalis europaea, Eriophorum vaginatum, angustifolium, Carex canescens, pallescens* gefunden.

112. **Rottenbach, H.** zählt die im Trusonthal zwischen Herges und Brotterode gefundenen Pflanzen in der bekannten nichtssagenden Manier auf.

113. **Rottenbach** berichtet über eine Excursion nach dem Dietrich und Ahlberg zwischen Neubrunn und Bibra, welche er Ende Mai veranstaltete. Bemerkenswerth sind: *Lithospermum purpureo-coeruleum, Arabis brassiciformis, Adonis aestivalis.*

114. **Köpert, O.** machte am 1. September 1884 eine Excursion um Altenburg in Thüringen; gefunden wurden unter anderen: *Geranium phaeum*, *Archangelica officinalis* (doch wohl nur verwildert).

115. **Oertel** giebt einen kurzen Excursionsbericht über die Funde am Waldrand am linken Saaleufer bei Naumburg; Formation: bunter Sandstein; Flora: *Viola silvestris, Riviniana, collina, mirabilis, canina, Thlaspi perfoliatum, Cerastium semidecandrum, Luzula campestris, Potentilla alba, opaca, verna, Lathyrus vernus, Carex digitata, montana, praecox, Anthoxanthum odoratum, Fumaria Vaillantii, Veronica praecox, agrestis, hederifolia, Anemone ranunculoides, nemorosa, Saxifraga granulata, Linaria Cymbalaria;* die Excursion war Mitte April 1884 unternommen worden.

116. **Koepert, O.** unternahm am 31. Mai 1884 eine Excursion in den Leinawald bei Altenburg und fand daselbst: *Polygala comosa, Pedicularis silvatica, Ranunculus flammula, Polygonatum multiflorum, Smilacina bifolia, Myosotis sparsiflora, Fragaria vesca, Trientalis europaea, Convallaria majalis;* auf der Döllauer Haide bei Halle wurde *Dictamnus albus* und *Ajuga pyramidalis* nebst *Solanum dulcamara* beobachtet.

117. **Krahnert** zählt die von ihm am 7. Juni in den eine Stunde von Eisleben entfernten Unterrissdorfer Weinbergen und dem Pharrholze beobachteten Pflanzen auf.

118. **Ruhmer** untersuchte im Juni und Juli 1882 die Kreise Friedeberg und Arnswalde, welche noch wenig oder nicht botanisch durchforscht waren. In dem Verzeichnisse sind aber auch noch die Beobachtungen anderer Floristen aufgeführt. Hervorragende Funde sind: *Viola suavis,* Landsberg im ältesten Theil des grossen Kirchhofs; *Libanotis montana,* Friedeberg längs des Baches nach dem Bahnhofe zu; *Gnaphalium nudum*, Landsberg auf der oberen Sandschale; *Achillea cartilaginea,* Landsberg am Wartheufer bei der Stadt und oberhalb Zantoch, Netze südlich von Gurkow, Netzcanal bei Neu-Dessau; *Senecio viscosus* × *silvaticus,* Arnswalde bei Regenthin; *Verbascum Lychnitis* × *nigrum,* Arnswalde im Buchthal, Mühle oberhalb Hirtelsau; *Atriplex oblongifolium,* Landsberg am Wartheufer und vor dem Hopfenbruch; *Juncus conglomeratus* × *glaucus* zwischen Wildenow und dem Bruch bei Friedeberg; *J. tenuis,* Arnswalde zwischen Buchthal und Hertelsau; *Carex remota* × *panniculata,* Landsberg im Grahlower Forst; *Poa Chaixii*, im Friedeberger Stadtforst; *Glyceria nemoralis,* Landsberg am Canal bei Marienspring, im Grahlower Forst, Friedeberger Stadtforst; *Equisetum maximum* im Friedeberger Stadtforst und im Deutsch-Kroner Kreise; *Campanula Cervicaria,* Landsberg; das Verzeichniss enthält selbstredend eine grosse Anzahl neuer Standorte von Pflanzen, die für die Provinz Brandenburg von Wichtigkeit sind.

119. **Vocke** theilt in einem Fundberichte mit, dass er *Moenchia erecta* unter dem Kyffhäuser bei Tilleda, *Lepidium Draba* und *Orchis tridentata* bei Badra, *Ophioglossum vulgatum* bei Auleben fand; *Anemone ranunculoides* × *nemorosa* und *Gagea minima* blühten nicht.

120. **Schanze**, J. giebt einen Excursionsbericht über die Weinberge hinter Jestädt; Kalkboden, Zeit: 28. April 1884. Bemerkenswerth wäre höchstens das Vorkommen von *Muscari botryoides.*

121. **Schanze**, J. liefert Excursionsberichte, d. h. einfache Aufzählung aller an gewissen Localitäten beobachteten Pflanzen, ohne jegliches pflanzengeographisches Interesse; bemerkenswerth erschien dem Verf. das Vorkommen von *Lepidium Draba* bei Jestädt.

122. In der **Herbsthauptversammlung der Irmischia** zu Sondershausen sprach zuerst **Oertel** aus Halle über *Panicum ambiguum,* hierauf **Dr. Leimbach** über eine zu Lungwitz blühende *Agave americana.*

Hesse aus Greussen vertheilte sodann eine Reihe seltener Pflanzen der Umgegend Greussens, so *Ceratocephalus falcatus, Glaucium flavum* und *corniculatum, Lepidium Draba, Poa dura, Calamintha officinalis, Potentilla recta, Myriophyllum spicatum* und *verticillatum, Triglochin maritimum* und *Samolus Valerandi,* beide letzteren Pflanzen von torfigen Wiesen bei Ottenhausen.

In der Frage, ob *Viscum album* in Thüringen auf Eichen sich befinde, ergab die Discussion ein negatives Resultat.

Oertel aus Halle vertheilte sodann eine grössere Anzahl von Pflanzen aus dem Riesengebirge, sowie aus der Flora von Halle: *Salix fragilis* et *pentandra, Panicum glaucum, Scirpus.*

124. **Schliephacke** bemerkt in einer kleinen floristischen Notiz, dass er in dem Staudenhain zwischen Droysing und Wettergrube *Galium rotundifolium* als gemein und *Thalictrum aquilegifolium* als neu für Thüringen fand.

124. **Andrée, Ad.** berichtet, dass *Trifolium hybridum* L. auf dem gänzlich ausgetrockneten Kiesboden auf einem Acker des Eulenberges bei Münder in die Standortsvarietät *elegans* übergegangen sei; beim zweiten Schnitt nach wochenlangem Regen entwickelte sich wieder typisches *T. hybridum.*

125. **Maas, G.** fand *Quercus Robur* × *sessiliflora* (*Q. ambigua* Kit.) bei Erxleben-Altenhausen. Sie wurde auch früher schon bei Berlin, Scharfenberg, Thiergarten beobachtet.

126 **Maas, G.** beschreibt *Rubus sulcatus* Vest. var. *Schulzei* Maass. Diese Pflanze wurde zu Erxleben-Altenhausen beobachtet.

127. **Schambach** bespricht die verschiedenen Angaben der Autoren über *Salix longifolia* Host. und *dasyclados* Wimmer. Auf die Standortsverhältnisse wurde nicht Rücksicht genommen.

6. Niedersächsisches Gebiet. Hannover, Oldenburg, Bremen, Hamburg, Lübeck, Schleswig-Holstein, Ostfriesische Inseln.

128. **Focke, W. O.** macht die allgemein gehaltene Bemerkung, dass ächte Schmarotzer in der nordwestdeutschen Flora wenig vertreten seien; von Wurzelschmarotzern, die nicht assimilirte Nährstoffe aus den Wurzeln anderer Pflanzen saugen, aber kämen dort folgende Gattungen vor: *Polygala, Leucanthemum, Chrysanthemum, Alectorolophus, Melampyrum, Pedicularis, Euphrasia, Thesium.*

129. **Erck, C.** zählt folgende *Salices hybridae Ehrhartianae* als bei Hannover vorkommend auf. I. *Salix triandra* × *viminalis* f. *undulata* ♀ am Schnellen Graben, sowie an den Ufern der Leine und Ihne; II. *Salix triandra* × *viminalis* f. *hippophaëfolia* ♀ an den gleichen Standorten, f. *mollissima* vereinzelt an den nämlichen Plätzen, f. *foliosa* ♀ am Eisenbahndamm beim „Schnellen Graben" angepflanzt und auch wahrscheinlich an den Ufern der Wipper bei Aschersleben.

130. **Beling, Th.** giebt Nachträge zu Hampe's Flora hercinica, welche 1873 erschien. Verf. durchforschte den nordwestlichen Harzrand zwischen Söse und Innerste. Beobachtet wurden da: *Ranunculus fluitans, Helleborus viridis, Aquilegia vulgaris, Aconitum Lycoctonum, Actaea spicata, Fumaria Vaillantii, Turritis glabra, Arabis Halleri, Cardamine silvatica, Dentaria bulbifera, Thlaspi perfoliatum, Silene inflata* v. *angustifolia, Alsine verna, Malva moschata, Impatiens noli tangere, Spiraea Filipendula, Potentilla alba, Agrimonia odorata, Cicuta virosa, Bupleurum longifolium, Caucalis daucoides, Chaerophyllum hirsutum, Cornus mas, Viscum album* hat auf Eichen nicht aufgefunden werden können; *Dipsacus pilosus, Senecio erucifolius, Scorzonera laciniata, Barkhausia foetida, Oxycoccos palustris, Pirola uniflora, Ilex Aquifolium, Gentiana ciliata, Lithospermum officinale, Lathraea squammaria, Teucrium Scordium, T. Botrys, Trientalis europaea, Lysimachia nemorum, Armeria Halleri, Thesium pratense, Ophrys muscifera, Epipogon Gmelini, Cephalanthera pallens et rubra, Epipactis microphylla, Iris sibirica, Leucojum vernum, Lilium Martagon, Gagea spathacea, Scirpus pauciflorus, Carex brizoides, pendula, Leersia oryzoides, Sesleria caerulea, Equisetum Telmateja, Lycopodium complanatum, Ophioglossum vulgatum, Botrychium rutaceum, Polypodium calcareum* und *Struthiopteris germanica.*

131. **Steinvorth, H.** giebt zunächst einige Beobachtungen über früher bekannt gemachte Funde; dieselben betreffen 1. *Linnaea borealis,* wurde auf dem Orte im Neuen Gehäge gefunden, wohin sie übertragen, ist aber dort nicht mehr aufzufinden; *Goodyera repens* im Radbruch; *Andromeda polifolia* um Lüneburg selbst verschwunden, im Fürstenthum selbst nicht selten; *Leersia oryzoides* am Lüner Teiche; *Phyteuma nigrum* in Bennerstädt; *Neottia Nidus avis* in warmen Jahren an mehreren bekannten Fundorten; *Orobanche caryophyllacea* auf den Klötzen; *Saxifraga granulata* hat sich ausserordentlich ausgebreitet; ebenso wandert *Sedum reflexum; Vaccinium Vitis-idaea* siedelt sich mehr an; *V. Myrtillus* mit weissen Beeren bei Soltan; *Galinsoga parviflora* z. B. bei Vreesdorf; *Listera cordata* bei Soltan, neu für das Fürstenthum; *Corydalis claviculata* in Borstel; *Euphorbia cyparissias* bei Olm; besonders reich an neuen Erscheinungen war der Schiltstein bei Lüneburg, es finden sich dort: *Rosa rubiginosa, Dianthus prolifer, Delphinium consolida, Spiraea filipendula* (1884 nicht beachtet), *Salvia verticillata,* neu, *Anthemis tinctoria, Raphanus sativus, Silene dichotoma, S. noctiflora, Scandix pecten Veneris, Specularia Speculum, Echinospermum Lappula, Sisymbrium Loeselii,* neu, *Bunias orientalis,* neu, *Erysimum?; Medicago falcata, M. falcata-sativa, Melilotus officinalis, M. albus, M. coeruleus, M. altissimus, Vicia villosa,* neu, *V. serratifolia,* neu, *Trifolium striatum* beim Bahnhof in Buchholz; *Lepidium ruderale* hinter der Wallstrasse; ebendort *Lepidium campestre*; *Silene conica* vor dem Lüner Thore; *Bupleurum rotundifolium* bei Hasenburg, *Bifora radians,* ebendort; *Senecio vernalis* bei Erbstorf-Göhrde, *Salvinia natans* im Hafen bei Harburg, 1884 nicht mehr gefunden, *Epilobium obscurum* bei Wienebüttel, *Hierochloa odorata* zwischen Brietlingen und Lüdershausen.

132. **Andrée, Ad.** legt in der 57. Versammlung der Deutschen Naturforscher und Aerzte zu Magdeburg *Vaccinium macrocarpum* vom Steinhuder Meere vor und giebt der

Ansicht Ausdruck, dass diese Pflanze dort nicht wild, sondern angepflanzt worden sei, und zwar in den dreissiger Jahren durch einen Dr. Struwe.

133. **Buchenau, Fr.** berichtet über die Beobachtungen, welche während des Jahres 1883 über die Flora von Rehburg, speciell des Steinhuder Meeres gemacht wurden. Zunächst theilt Dr. J. Schmalhausen dem Verf. mit, dass er an der Südseite des genannten Meeres *Vaccinium macrocarpum* fand; die Frage, ob die Pflanze angebaut ist oder wirklich wild, ist noch nicht entschieden. Ferner constatirte Apotheker André in Münden für das Steinhuder Meer das Vorkommen folgender interessanter Pflanzen: *Echinodorus ranunculoides, Elisma natans, Ranunculus reptans, Littorella lacustris, Pilularia globulifera, Elatine Hydropiper, E. Alsinastrum* und *hexandra* (*E. triandra* wurde nicht gefunden), *Viola palustris, Callitriche platycarpa, Comarum palustre, Gentiana Pneumonanthe, Juncus filiformis* und *Rhynchospora alba.* Am Strande kommen Zwergformen einzelner Arten vor. Im See fanden sich: *ceratophyllum demersum, Potamogeton crispus* und *pusillus, P. lucens, perfoliatus* und *pectinatus.* Berichtigt wird, dass die von Apotheker Braun für Hagenburg angegebene *Callitriche autumnalis* dort nicht vorkommt.

134. **Buchenau, Fr.** bemerkt, dass schon Nöldeke das Vorkommen von *Juncus balticus* im 3. Bd. d. Abh. erwähnte; da aber die Pflanze nicht wieder gefunden worden war, liess sie Verf. in seiner Flora der ostfriesischen Insel unerwähnt. 1881 fand sie aber Dr. Dreier und 1882 auch Verf. am Nordrande von Westland Borkum; ausserdem wurden noch gefunden *Convolvulus arvensis* auf einem Roggenacker und *Epilobium montanum* L. in der Bandjedelle.

135. **Buchenau, Fr.** macht darauf aufmerksam, dass in Bremen ein Centralherbarium der nordwestdeutschen Ebene angelegt ist, und dass Bereicherungen desselben erwünscht seien. Die Grenzen dieses in floristischer Beziehung ziemlich natürlich abgrenzten Gebietes sind: westlich die Grenze von Holland, nördlich die Küste der Nordsee, östlich das linke Ufer der Elbe bis Schnackenberg und von da eine Linie bis dicht an die Ostseite von Fallersleben; südlich die Südgrenze von Lüneburg und dann eine ostwestliche Linie südlich des Steinhuder Meeres und Dümmer Sees und zuletzt die Südgrenze der Grafschaft Lingen.

136. **Focke** beobachtete im Laufe der letzten Jahre theils seltene, theils seit längerer Zeit nicht wieder gefundene, theils für das Florengebiet von Bremen neue Pflanzen. Dieselben sind: *Medicago hispida, Trifolium striatum, Rubus sulcatus, candicans, pubescens, rhombifolius, macrophyllus, pallidus, saxatilis, Agrimonia odorata, Chrysosplenium oppositifolium, Matricaria discoidea, Lobelia Dortmanna, Vinca minor, Scirpus multicaulis, Berteroa incana, Sisymbrium Loeselii, S. Columnae, S. Sinapistrum, Lepidium ruderale, Diplotaxis muralis, Camelina sativa, Reseda lutea, Rubus Arrhenii, Radula, Pulicaria dysenterica, Xanthium spinosum, Lappula Myosotis, Plantago arenaria, Silene inflata, Linaria minor, Camelina microcarpa, Silene dichotoma, Melandrium noctiflorum, Rubus rosaceus, Xanthium spinosum, Cichorium Intybus, Clinopodium acinos, Chenopodium opulifolium, Equisetum hiemale.*

137. **Krause, E. H. L.** berichtet, dass an der Kielerbucht bei Kitzeberg *Primula acaulis* Jacq. und eine der *P. elatior* nahestehende Form stehe, welche des Verf. Vater *P. elatior* f. *fragrans* K.E.H.K. benannte, und es ist wahrscheinlich, dass zwischen Doberan und Kiel auch *P. fragrans* und nicht *P. elatior* vorkomme, die eine pflanzengeographische Race der *P. elatior* darstelle. An dem genannten Standorte an der Kielerbucht finden sich zwischen *P. acaulis* und *fragrans* zahlreiche Mittelformen, deren Unterscheidungsmerkmale angegeben werden.

7. Niederrheinisches Gebiet. Rheinprovinz und Westfalen.

138. **Schmidt, Hermann** giebt botanische Charakterbilder aus der Flora von Elberfeld, die zugleich als eine Einleitung zu einem vollständigen Verzeichniss der Flora von Elberfeld gelten. Bemerkenswerth wäre allenfalls, dass *Potentilla Fragariastrum* überall an Rainen sich findet und dass *Chrysoplenium oppositifolium* das sonst häufigere *Ch. alternifolium* ersetzt.

139. **Schmidt** berichtet betreffs der Flora von Elberfeld, dass neu gefunden wurden:

Orobanche coerulea zwischen Hochdahl und Hilden, *Platanthera bifolia* auch in der Hildener Haide an zwei Stellen, *Hippocrepis comosa, Asperugo procumbens* bei Elberfeld, *Carex laevigata* in der Hildener Heide und *Mespilus germanica* mehrfach, doch wohl nur verwildert.

140. **Melsheimer, M.** giebt eine ausserordentlich sorgfältige, zumeist auf einigen Beobachtungen fussende Zusammenstellung der mittelrheinischen Flora, das Rheinthal und die angrenzenden Gebirge von Coblenz bis Bonn umfassend. Die Aufzählung der Pflanzen ohne Diagnosen enthält alle dort für die Species bekannten Standorte aufgezählt, nur bei den allergemeinsten Pflanzen begnügte sich der Verf. mit der Angabe im ganzen Gebiete nicht selten. Die betreffende Gegend ist sehr pflanzenreich. Es finden sich 127 Familien in 545 Gattungen und 1351 Arten inclusive der Gefässkryptogamen. Das Werkchen ist für alle deutsche Floristen von grossem Werthe.

141. **Melsheimer** bespricht und zeigt mehrere für die Rheinprovinz bis jetzt noch nicht bekannte Pflanzen vor; dieselben sind: *Anthemis ruthenica,* bei Linz; *Sisymbrium Columnae, Cuscuta racemosa* bei Linz; desgleichen theilt Melsheimer noch Beobachtungen des Herrn Geisenheyner mit; dieselben betreffen: *Setaria ambigua* in und bei Kreuznach; *Poa alpina* im Goldloch; *Pastinaca opaca* von Kreuznach; *Linaria striata* bei Fürfeld; *Teucrium Scordium* bei Kreuznach; *Najas major* bei Bingerbrück; *Laserpitium prutenicum* bei Kreuznach; verwildert oder sporadisch treten auf: *Artemisia annua* bei Bingerbrück; *Silene dichotoma* ebendort und ebenso *Scrophularia canina.* Bei Oberstein ist verwildert: *Crucianella stylosa* und *Armeria elongata; Trifolium resupinatum* ist bei Kreuznach wieder verschwunden.

142. **Dürer** botanisirte zu Pfingsten um Echternach. Auf einer kalkigen Anhöhe, die Minderlei, finden sich zahlreiche Orchideen, so *Ophrys arachnites, Himantoglossum hircinum, Orchis fusca, Aceras anthropophora* und *Crepis pulchra;* auf einem Bergrücken gegen Rosshort zu wurden *Limodorum abortivum, Anacamptis pyramidalis, Ophrys arachnites* und *apifera* und *Sesleria caerulea* beobachtet. Im Thale der Schwarzen Erems standen *Stachys alpina* und im Bintzelt, dem bekannten Standorte, vorzugsweise *Hymenophyllum thunbridgense;* in der Wolfsschlucht waren: *Scolopendrium officinarum, Phegopteris Robertiana, Arabis arenosa, Carex ornithopoda* und *Herminium Monochis.*

143. **Schemmann, W.** liefert eine äusserst fleissige Zusammenstellung der im Kreise Bachum, Dortmund und Hagen beobachteten Gefässpflanzen, mit ausdrücklicher Angabe der Standorte und der Seltenheit und Häufigkeit des Vorkommens. Der landschaftliche Charakter des betreffenden Gebietes ist einförmig; aber zahlreiche Eindringlinge aus anderen Gegenden sind infolge der enormen Verkehrswege zu verzeichnen. Zu den seltensten Pflanzen des Gebietes gehören: *Adonis aestivalis, Batrachium trichophyllum, Ranunculus lanuginosus, Nymphaea alba* v. *oocarpa, Papaver Argemone* v. *subglabrum* Schemmann, *Corydalis solida* f. *bicalcarata* Schemmann, *C. lutea, Brassica nigra, Alyssum calycinum, Cochlearia officinalis* v. *pyrenaica, Thlaspi perfoliatum, Iberis amara, Lepidium graminifolium, L. virginicum, Myagrum perfoliatum, Chorispora tenella, Rapistrum perenne, Drosera rotundifolia, Tunica prolifera, T. saxifraga, Dianthus Armeria* × *deltoides, Silene gallica* × *silvestris, S. conica, Malva Alcea α. genuina, Geranium pyrenaicum, Rhamnus cathartica, Genista pilosa* v. *decumbens, Medicago falcata, M. falcata* × *sativa, M. hispida* × *denticulata, Galega officinalis*; bei den *Rubus*-Formen ist die Häufigkeit des Vorkommens nicht verzeichnet; *Illecebrum verticillatum* a. *rubens, Pimpinella Anisum, Xanthium spinosum, Filago germanica* f. *canescens* und f. *pyramidata, Cotula coronopifolia* findet sich nicht mehr bei Hattingen; *Centaurea maculosa, C. diffusa, Campanula rapunculoides, Convolvulus repens, Lithospermum officinale, Nicandra physaloides, Verbascum Lychnitis, Veronica longifolia, Orobanche minor, Mentha viridis, M. silvestris* × *rotundifolia, Galeopsis ochroleuca* × *Ladanum* und *Ladanum* × *ochroleuca, Chenopodium murale, Atriplex roseum, Platanthera bifolia, Carex panicea, Festuca distans* und andere meist eingeschleppte Pflanzen mit je nur einem oder ganz wenigen Standorten.

144. **Beckhaus** stellt die Funde an neuen und selteneren Pflanzen, welche von den einzelnen Botanikern der Provinz Westfalen während des Jahres 1883 gemacht wurden, systematisch zusammen. Neu für die Provinz Westfalen sind, abgesehen von einzelnen

Varietäten: *Rubus elegans* Utsch., *R. vestitus* × *fragrans* bei Holzwickede, *R. Beckhausii* Utsch., *caesius* × *serpens* n. hybr. zu Lichtentau. Zahlreiche Formen und Modificationen der Gattungen *Rosa* und *Rubus* sind angeführt.

145. **Beckhaus** zählt alle Species und Formen der im westfälischen Provinzial-herbarium vertretenen Arten der westfälischen Flora auf mit zahlreichen neuen, aber ohne Diagnosen beigegebenen Varietäten. Die Aufzählung umfasst die Verbenaceen—Juncaceen; dasselbe auch aus dem Echterling'schen Herbarium.

146. **Landois** berichtet über die Ergebnisse einer Excursion in das Goschener und Stevener Venn, ein *Sphagnum*-Moor. Von seltenen Pflanzen wurden beobachtet: *Myrica Gale, Aspidium cristatum, Narthecium ossifragum, Triglochia palustre, Calla palustris, Utricularia vulgaris* und *minor, Andromeda polifolia, Vaccinium Oxycoccos, Cladium Mariscus, Juncus tenuis, Senecio palustris* Von sonstigen botanischen Seltenheiten für die Provinz seien noch aufgeführt: *Ranunculus Lingua, Sagina apetala, Peucedanum palustre, Malaxis paludosa, Sparganium minimum, Scirpus pauciflorus, Carex flava, Oederi, muricata, stellulata, pulicaris, vulgaris, rostrata, Lycopodium chamaecyparissus* und *Osmunda regalis.*

147. **Jüngst, L. V.** Flora von Westfalen. Das Werk ist ein unveränderter Abdruck der 1. Ausgabe von 1869. Das Ganze ist eine einfältige Buchhändlerspeculation; neu scheint überhaupt nur der Umschlag zu sein. Wer die hervorragenden Leistungen in der Erforschung der Flora Westfalens kennt, wird über die Unverfrorenheit staunen, ohne irgend welche Berücksichtigung der Ergebnisse neuerer Forschungen das nicht mehr auf der Höhe der Zeit stehende Werk von neuem an den Mann bringen zu wollen.

8. Oberrheinisches Gebiet. Pfalz, Elsass-Lothringen, Baden, Hessen-Nassau.

148. **Schrader, C.** theilt mit, dass sich auch bei Albesdorf in Lothringen *Convallaria majalis* mit rothen Fleckchen findet.

149. **Kneucker, A.** macht die Resultate der Excursionen, die vom Karlsruher Botanischen Verein im Jahre 1883 unternommen wurden, bekannt. Gegen 40 Species und Formen, die seit 15 Jahren verschollen waren, wurden wieder aufgefunden und dazu 5 Species, die erst einwanderten: *Ophrys aranifera* wurde vergebens gesucht; im Gebüsche der Rheinwaldungen fanden sich: *Triticum caninum, Calamagrostis littorea* var. *laxa,* ferner *C. glauca* und *C. intermedia;* ganz neu ist *Carex alba* von Eggenstein; zwischen *Equisetum trachyodon* steht *Ophioglossum vulgatum*; *Scrophularia Balbisii* gemein an Grasrändern und Rainen; bei Neureuth fand sich: *Salix repens, Chrysanthemum segetum, Aster parviflorus, Cirsium tuberosum, C. oleraceo-tuberosum, Gnaphalium luteo-album, Echinospermum Lappula*; in Altwassern: *Najas major* et *minor*, auf Sumpfboden *Comarum palustre* und eine Form von *Carex ampullacea* mit halb weiblichen, halb männlichen Aehren. Auf dem Exercierplatze ist *Centunculus minimus,* auf Sandboden in der Nähe *Valerianella carinata* nebst *Poa pratensis* v. *angustifolia* und *latifolia;* in Sümpfen beim Hardthaus *Lemna gibba* und *Catabrosa aquatica;* in Schlägen des Hardtwaldes findet sich *Galeopsis bifida;* an Rasenstellen des Schlossplatzes entdeckte Sachs *Sedum villosum,* Gilg bei Maxau *Brassica incana* und *Salvia silvestris;* bei Durlach wurde noch *Geranium silvaticum* gefunden, alle 4 Species neu für Karlsruhe; an den Rändern des Landgrabens steht *Papaver dubium, Erysimum orientale, Geranium rotundifolium, Plantago lanceolata, Setaria* und *Panicum* in allen Arten und Formen; *Geranium rotundifolium* wächst in Gesellschaft mit *Ceterach* und *Asplenium septentrionale* bei Ettlingen an Weinbergsmauern; in der Daxlander Gegend wurden gefunden: *Hydrocotyle vulgaris, Scrophularia Balbisii, Thalictrum flavum, Scirpus Tabernaemontani, Cyperus flavescens, Selinum carvifolia, Carduus orthocephalus, Juncus lamprocarpus β. macrocephalus, Carex Oederi, Carex flava β. glomerata, Sagina nodosa, Herniaria glabra* und *hirsuta, Polycnemum arvense* und *majus;* bei Beiertheim ist *Teucrium Scordium, Leersia oryzoides, Elatine Hydropiper* und *Limosella aquatica*; bei Scheibenhard: *Pilularia globulifera, Isnardia palustris, Utricularia minor;* bei Durlach auf dem Thurmberg: *Phleum asperum* und *Chaerophyllum bulbosum, Ledum palustre* bei Kaltenbronn.

150. **Goll** durchforschte die Gegend um Schiltach im Kinzigthal. Zwischen Wolfach und Schiltach an den Bergausläufern steht *Sarothamnus, Calluna vulgaris* und *Dianthus deltoides.* Vor Eulersbach steht *Pinguicula vulgaris.* An einer Schwallung stehen *Petasites vulgaris* und *albus* und 3 Exemplare von *Plantago arenaria;* den Hohstein entlang stehen: *Genista pilosa* und *sagittalis, Melampyrum silvaticum* und *pratense, Trifolium elegans, Avena strigosa, Agrostis vulgaris;* am Gesten manche Farne, darunter: *Asplenium germanicum;* am Fusse des Hohsteins: *Triticum repens, Cuscuta epilinum, Menyanthes trifoliata, Chrysosplenium alternifolium.* Gegen Wolfbach zu: *Saponaria officinalis, Mentha silvestris* var. *candicans, Agrimonia odorata, Chrysosplenium oppositifolium.* Die Kinzig entlang *Centaurea nigra* und v. *pallens, Digitalis purpurea* und *ambigua* auf einem Abhange, am Waldsaume *Carlina acaulis;* beim Schenkenzeller Schlosse ist *Artemisia pontica,* am Felsen *Valeriana tripteris.* Viel interessanter ist die Ausbeute an Flechten und Moosen.

151. **Goll** berichtet, dass er 1863 *Panicum ambiguum* Gussone bei Achkarren und 1878 auf dem Schlossberge zu Breisach fand, aber jetzt erst die Pflanze richtig bestimmen konnte.

152. **Leutz, Ferd.** berichtet, dass Hodapp *Polemonium caeruleum* bei Bargen in einer Waldlichtung fand; um Bargen findet sich noch das seltene *Pulmonaria mollis, Ononis Natrix, Polygala Chamaebuxus, Dentaria digitata.* Bei Schwarzach wurde von Köchler *Ambrosia artemisiaefolia* auf Kleeäckern gefunden.

153. **Hatz** charakterisirt kurz *Pulmonaria officinalis* und *obscura;* erstere sei eine südliche Pflanze und finde sich in Baden nicht, die *obscura* hat auf dem braunen Jura, am Kaiserstuhl grosse Verbreitung. Ausserdem kommt in Baden noch *Pul. mollis* vor, und zwar im Breisgau, in der Baar und im Hegau. *Pul. tuberosa* Schrank in der Ebene und auf Bergen.

154. **Schlatterer, A.** fand *Anthriscus nitida* Gke. an der Dreisam bei der Mündung des Bruggabaches und im Bohrer, ferner fand sie Metz im Zastlerthal; dürfte also ziemlich häufig im Schwarzwalde sein.

155. Unter der Ueberschrift **„Neue Standorte“** werden in den Mittheilungen des Botanischen Vereins für den Kreis Freiburg und das Land Baden die von vielen Badenser Botanikern gefundenen Standorte seltener Pflanzen aufgezählt, denen wir nur die für das Gebiet „neuen“ Pflanzen entnehmen: *Gentiana acaulis* bei Altglashütte und Aha; *Lysimachia punctata* bei Waldkirch; *Wahlenbergia hederacea* bei Hugstetten; *Glyceria plicata* im Dorfgraben bei Merzhausen; *Gagea saxatilis* auf dem Wolfsberg bei Pforzheim; *Crocus sativus* auf einer Wiese vor dem Schlosse Favorite bei Rastatt (wohl verwildert); *Glaucium corniculatum* an der Mühlau bei Mannheim (eingeschleppt); *Asplenium Halleri* an einer Gartenmauer in Rheinweiler.

156. **Wetterhan** zählt die von ihm in der rauheren Jahreshälfte blühend beobachteten Pflanzen auf; er theilt dieselben 1. in Pflanzen des ganzen Jahres, 2. Pflanzen des ersten Frühlings, 3. Pflanzen des Spätherbstes. Ohne pflanzengeographisches Interesse.

157. **Welz, F.** schildert die Umgegend Thiengens und das Föhrenbachthal im südlichen Schwarzwald. Die botanischen Ergebnisse sind unbedeutend.

158. Unter der Ueberschrift **„Geschäftliche Mittheilung“** ist angegeben, dass Götz von Siegelau in der Herbstversammlung des Botanischen Vereins für Freiburg und das Land Baden von der Rheininsel *Inula Vaillantii* nebst Formen und Hieracien-Formen *(boreale)* vom Feldberge vorlegte.

159. **Winter** zählt in seinen charakteristischen Formen der Flora von Achern die von ihm bei Achern beobachteten Pflanzen auf. Das Gebiet erstreckt sich über den Alluvial- und Diluvialkies von Rastatt bis Ichenheim, der oft von Torfwiesen und Lettenlagern unterbrochen ist, östlich berühren ihn Löss und Rothliegendes, die an die Graniterhebung des Schwarzwaldes angrenzen; diese Graniterhebungen sind vielfach von Buntsandstein überlagert, und inselartig findet sich Porphyr und Gneis, spärlich eingesprengt Muschelkalk. Die Flora ist abwechselnd. Leider sind die Seltenheiten der Flora nicht markirt, so dass Ref. von einem Auszuge derselben absehen muss.

160. **Winter** berichtet, dass Döll auf dem Kaltenbronn *Trientalis europaea* fand; Verf. suchte mit Director Leutz die Stelle auf und fand die Pflanze nun auch seinerseits. Müller, Oberförster, fand *Ledum palustre* in der Nähe des wilden Hornsees unter Latschen und Verf. constatirt in Folge einer Excursion das Vorkommen dieser Pflanze, welche für Baden schon als ausgestorben galt.

161. **Dürer, M.** fand gelegentlich einer Mai-Excursion ausserhalb Gau-Algesheim: *Muscari comosum, Carum bulbocastanum, Carex hordeistichos;* weiter den Berg hinauf *Rosa pimpinellifolia, Crataegus monogyna, Helianthemum polifolium;* auf der Höhe *Scorzonera purpurea, Globularia vulgaris, Phyteuma orbiculare, Thesium intermedium, Asperula galioides, Adonis vernalis, Helleborus foetidus;* in der Richtung nach Ingelheim zu steht *Lithospermum purpureo-caeruleum, Crepis praemorsa, Ophrys muscifera, Trinia vulgaris, Orchis fusca* und *sambucina, Cineraria spathulifolia, Viola mirabilis, Cephalanthera ensifolia, Polygala comosa;* auf Aeckern *Potentilla opaca, Ajuga Chamaepitys, Iberis amara.* In den Weinbergen gegen die Ockenheimer Spitze steht wieder *Muscari comosum* und *Geranium rotundifolium;* bei der Capelle *Silene conica;* an einer sumpfigen Stelle *Arabis hirsuta, Orchis militaris;* auf dem Hörnchen steht *Helianthemum polifolium;* in einem kleinen Kieferngehölz steht *Androsace elongata* und hinter diesem *Astragalus danicus.*

162. **Spiessen, Frhr. v.** berichtet, dass sich von *Pulmonaria*-Arten in Nassau finden: *P. obscura* in Wäldern und Hecken des Rheingaues; *P. tuberosa* von Bacharach bis Mainz auf dem linken Rheinufer, und zwischen Ziegenberg, Nauheim, Friedeberg und Ockstadt in der Wetterau, auf dem Niederwalde; *P. azurea* findet sich im alten Nassau nicht, wohl aber zwischen Schwanheim und Goldstein bei Frankfurt; *P. officinalis* scheint in Nassau nicht vorzukommen.

163. **Spiessen, Frhr. v.** giebt Excursionsberichte 1. von Usingen nach Ziegenberg in der Wetterau am 28. Mai; beobachtet wurden u. a.: *Anthericum Liliago, Potentilla fragariastrum, P. rupestris, Genista sagittalis, Rosa pimpinellifolia* v. *rosea, Pulmonaria tuberosa, Montia rivularis, Cineraria spathulaefolia, Geranium pyrenaicum, Rubus saxatilis;* 2. von Zwingenberg auf den Melibocus: *Aspidium aculeatum* (non lobatum), *Spiraea Aruncus, Prenanthes purpurea, Cephalanthera ensifolia, Lunaria rediviva, Asplenium adiantum nigrum;* Umgegend von Friedberg in der Wetterau: *Orchis coriophora, Salicaria herbacea, Scirpus pungens, Plantago maritima, Glaux maritima, Triglochin maritimum, Centaurea calcitrapa, Orchis incarnata, Spergularia marina, Atriplex latifolia* v. *salina, Fumaria parviflora, Linaria spuria.*

164. **Geisenheyner** untersuchte nach einer Frostnacht am 18. November die Rheinkrippen (mit dem Ufer parallel verlaufende, $1^1/_2$ m breite Steindämme) bei Bingerbrück in einer Ausdehnung von etwa $^1/_2$ km. Gefunden wurde eine grössere Anzahl spät blühender Pflanzen, darunter *Anthemis tinctoria, Achillea nobilis, Erucastrum Pollichii, Diplotaxis muralis* und *tenuifolia, Sinapis nigra.*

165. **Geisenheyner** fand bei Windesheim bei Kreuznach *Tragopogon porrifolius* in Menge auf einer Wiese; bei Stromberg *Digitalis ambigua* und *Elymus europaeus;* bei Soonwald *Nardus stricta* und *Orchis latifolia* sowie *Botrychium Lunaria;* angebaut wird *Symphytum asperrimum.*

166. **Geisenheyner** besuchte ein Nebenthal des Nahethales, das Gräfenbach-Thal. Am Hinkenstein wurde *Hieracium praecox* Sch. Bip. gefunden; zwischen Gutenberg und Wallhausen findet sich ein neuer Standort von *Dianthus caesius;* unterhalb der Ruine Dalberg wurde *Lunaria rediviva* gefunden, *Orchis ustulata* ist ausgerottet; neben vielen anderen gemeineren Pflanzen wurde auf der Spitze eines Schieferfelsens *Hieracium collinum* gefunden; bei Sponheim konnte der Gmelin'sche Standort von *Saxifraga sponhemica* nicht entdeckt werden.

167. **Geisenheyner, L.** besuchte am 6. Februar den Rotenfels. In Blüthe waren: *Gagea saxatilis, Alyssum montanum, Potentilla cinerea, Arabis alpina, Cheiranthus Cheiri, Cornus mas, Galanthus nivalis, Leucojum vernum,* welches aber dort bald ausgerottet werden dürfte.

168. **Geisenheyner** macht eine ergänzende Mittheilung über einen Excursionsbericht ins Nahethal, dass er zwischen Schweppenhausen und Stromberg auf Wiesen *Hesperis matronalis* und *Cirsium bulbosum* fand; im Soonwalde wurde *Galium saxatile* in grosser Menge entdeckt.

169. **Hoffmann** führt in der Aufzählung seiner Nachträge zur Flora des Mittelrheingebietes weiter, die bekannten Verbreitungstabellen beifügend. Seltene Pflanzen jenes Gebietes sind: *Petasites albus, Peucedanum Chabraei, Plantago arenaria* und *maritima, Potentilla inclinata, Prunus chamaecerasus, Ranunculus aquatilis* in den Formen *truncatus* und *peltatus, Ribes rubrum* und *Salsola Kali.* Dieser Abschnitt umfasst in alphabetischer Reihenfolge die Pflanzen von *Papaver Rhoeas—Salsola Kali.*

9. Süddeutschland. Bayern, Württemberg.

170. **Szewczek, Traugott** schildert Excursionen in der Schwäbischen Alb bei Reutlingen. Bemerkenswerth wäre für die dortige Gegend das Vorkommen von *Gentiana lutea, Helleborus foetidus, Saxifraga Aizoon, Orobanche coerulea, Stachys germanica.*

171. **Ahles, v.** zählt diejenigen Pflanzen auf, welche der Sammlung des Vereins für vaterländische Cultur in Württemberg zugingen, vorzüglich aus der Gegend von Wurmlingen und Tuttlingen, und zwar von Wurmlingen: *Polygala Chamaebuxus, Vaccaria pyramidata, Orlaya grandiflora, Ophrys apifera, Orchis pallens, Epipogon Gmelini, Malaxis Monophyllos, Corallorrhiza innata;* von Laupheim: *Polygonum viviparum, Ceratophyllum demersum, Myriophyllum verticillatum, Hydrocharis Morsus ranae, Ophrys aranifera, Salix repens;* von Tuttlingen: *Polygala Chamaebuxus, Atropa Belladona, Orlaya grandiflora, Aronia rotundifolia, Gentiana lutea, Ophrys apifera, Epipogon Gmelini, Coeloglossum viride* und *Corallorrhiza innata.*

172. **Eiberle** fand *Elodea canadensis* bei Tuttlingen im sogen. kleinen Wässerle und in der alten Donau bei Ludwigsthal.

173. **Frickhinger** bemerkt in einem an den Bot. Verein zu München gerichteten Briefe, dass *Potentilla fruticosa* irrthümlich als im Riedgraben wildwachsend in der Flora 1854 No. 36 angegeben sei. Die aus dieser Notiz in andere Florenwerke übergangene Standortsangabe für *P. fruticosa* wäre demnach gelegentlich richtig zu stellen.

174. **Döhlemann** macht in der Sitzung vom 19. März 1884 des Bot. Vereins in München Mittheilung über eine Anzahl neuer Pflanzenfunde innerhalb Bayerns. Die beobachteten Pflanzen selbst sind in diesem Berichte leider nicht aufgeführt.

175 **Zeiss** berichtet, dass ausser an den von Hallier im 17. Bande der Flora von Deutschland aufgeführten Standorten *Mimulus luteus* sich in Böhmen beim Schlosse Deffernik bei Eisenstein auf feuchten Wiesen finde, dort wohl schon seit 20 Jahren vorkomme und wahrscheinlich verwildert sei.

176. **Dürer, M.** machte zu Ostern eine Excursion in die Umgebung von Schweinfurt. Im Wehrwäldchen wurden gefunden: *Corydalis cava* und *solida, Gagea lutea* und *minima, Omphalodes scorpioides, Leucojum vernum, Pulmonaria officinalis, Adoxa moschatellina,* am Ende dieses Wäldchens steht *Vicia lathyroides;* bei Gochsheim ist *Carex Davalliana* in Menge; vor Grettstedt in einem Wäldchen ist *Viola mirabilis* und *Pulmonaria mollis* und am Saume *Vicia silvatica* und *pisiformis;* im Moose im Thale wurde dann noch *Muscari botryoides, Primula farinosa* und *Gentiana verna* gesammelt.

177. **Loher, Aug.** giebt ein Verzeichniss von 52 von ihm am Bahnhof zu Simbach am Inn (342 m über dem Meere gelegen) während der Jahre 1882 und 1883 beobachteten Pflanzen, dieselben sind: *Delphinium Consolida, Nasturtium austriacum, Arabis arenosa, Sisymbrium Sophia, Erysimum cheiranthoides, Diplotaxis tenuifolia, Farsetia incana, Lepidium Draba, ruderale, perfoliatum, Rapistrum rugosum, Saponaria Vaccaria, Malva moschata, Trifolium ochroleucum, Vicia lutea, V. angustifolia* v. *Bobartii, Foeniculum officinale, Caucalis daucoides, Turgenia latifolia, Galium spurium, Scabiosa ochroleuca, Stenactis annua, Erigeron Droebachensis, Gnaphalium luteo-album, Anthemis Cotula, Podospermum Jacquinianum, Inula salicina, Hieracium brachiatum, Xanthium strumarium,*

spinosum, Asperugo procumbens, Echinospermum Lappula, Anchusa officinalis, Nicandra physaloides, Datura Stramonium, Linaria spuria, Salvia silvestris, Teucrium Botrys Stachys annua, Plantago arenaria, Amarantus retroflexus, Chenopodium Botrys, Rumex Patientia, Euphorbia platyphylla, Euphorbia falcata, Phalaris canariensis, Alopecurus agrestis, Eragrostis poaeoides, Bromus secalinus, mollis, racemosus, commutatus, sterilis, arvensis, tectorum, Triticum Spelta et durum, Hordeum hexastichon, H. Zeocriton und *Lolium italicum.* Natürlich sind manche dieser ephemeren Erscheinungen bereits wieder verschwunden.

178. **Peter, A.** sieht sich veranlasst, in Folge einiger irrigen Daten in der Isar-Flora von J. Hofmann dieselben zu berichten. Er zählt alle Angaben, welche er dem Autor zur Verfügung stellen liess, nochmals auf; zugleich fügt er eine grosse Anzahl neuer Standorte von Pflanzen, die aber ausserhalb des Gebietes der Isar-Flora liegen, auf. Die wichtigste Berichtigung ist jedenfalls, dass bei Köhrmoos nicht *Stratiotes aloides,* sondern *Hydrocharis Morsus ranae* wächst; letztere Pflanze gab Verf. für Röhrmoos an. Für die Isar-Flora selbst ist interressant das Vorkommen von *Saxifraga caesia* und *aizoides* bei Ebenhausen im Isarkies, von Dr. Dingler beobachtet, von *Pulmonaria mollissima* bei Aibling und Kolbermoor und von *Luzula Forsteri* zwischen Petersbrunn und Starnberg von Dr. Dingler und Dr. Peter beobachtet. Die Standortsangaben des Verf. für Pflanzen ausserhalb des Gebietes der Isar-Elora sind recht dankenswerth.

179. **Prantl, K.** Excursions-Flora für das Königreich Bayern. Verf. giebt eine Flora Bayerns, sowohl des diesseitigen als auch des jenseitigen, was pflanzengeogrophisch wohl schwerlich zu rechtfertigen ist, da beide Areale durch grosse Länderstreiche getrennt sind. In pflanzengeographischer Hinsicht ist das Areal folgenderweise eingetheilt: I. die Alpen, und zwar a. Allgäuer, b. Bayerische und c. Salzburgeralpen; II. die Hochebene, und zwar a. der obere, b. der untere Theil, c. die Bodenseegegend; III. das Waldgebiet, und zwar a. der Bayerisehe Wald, b. der Oberpfälzer Wald, c. das Fichtelgebirge; IV. das nördliche Bayern, und zwar a. das Juragebiet, b. das Keupergebiet, c. das Muschelkalkgebiet, d. das Buntsandsteingebiet; V. das Rhöngebiet; VI. die Pfalz in vordere, mittlere und hintere Pfalz getheilt. Lobend hervorzuheben ist das Verzeichniss der für das Gebiet angegebenen neueren Localfloren. Der zweite Abschnitt enthält eine Uebersicht zum Bestimmen der Familie nach dem natürlichen System, der III. Abschnitt die Gattungen und Arten. Dass fehlerhafte Standortsangaben in die Flora übergegangen sind, darf dem Buche nicht zum Fehler angerechnet werden. Verf. hat aber eine wesentliche Neuerung gegenüber anderen Autoren von Florenwerken eingeführt, nämlich die Zusammenziehung oft mehrerer Gattungen in eine einzige; so sind beispielsweise die Gattungen *Himantoglossum, Gymnadenia, Nigritella, Coeloglossum, Plantanthera* alle unter Orchis untergebracht; es ist nicht zu bezweifeln, dass Verf. bei einer zweiten Auflage wieder mehr zum Althergebrachten zurückkehren wird, wie dies in seiner später erschienenen Flora des Grossherzogthums Baden bereits geschehen ist. Die Diagnosen sind mit grosser Selbständigkeit abgefasst, kurz und prägnant und bekunden eine vollkommene Vertrautheit mit den Arten der Flora. Anhangsweise ist eine Uebersicht zum Bestimmen der Familien nach dem Linéischen Systeme angefügt.

180. **Hartig** theilte in der Sitzung vom 19. März 1884 des Münchener Bot. Vereins mit, dass er ein grosses *Salicetum* im Reviere Kranzberg nahe bei Freising angelegt habe, worin nahezu 800 Formen cultivirt werden. Für die Weidencultur besonders geeignet nennt Verf. folgende Formen: *Salix triandra,* von welchen die v. *lutea, fusca* und *viridis* besonders Beachtung verdienen; *S. purpurea* in den Var. *glauca, uralensis, gracilis; S. pulchra, S. viminalis* in den Var. *regalis, cinnamomea, aequalis, S. longifolia, S. nigricans* v. *cotinifolia.* Unter den Hybriden kommen *S. viminalis* $\times$ *purpurea* in verschiedenen Formen, *S. triandra* $\times$ *viminalis* in den Formen *hippophaëfolia* und *molissima* in Frage.

10. Oesterreich.

Arbeiten, die sich auf mehrere Länder der Monarchie beziehen.

181. **Kerner, A.** zählt die von ihm in der Exsiccaten-Flora Oesterreich-Ungarns

ausgegebenen Species, zumeist mit kritischen Bemerkungen versehen, auf. Dieselben sind: *Astragalus Leontinus* Wulfen, östliches Tirol; *Medicago marina* L., bei Monfalcone und Grado im Litorale; *M. Pironae Visiani*, illyrisches Küstenland; *Glycyrrhiza glandulifera* W. K., Süd-Ungarn bei Slankamen Syrmii; *Cytisus albus* Hacquet, bei Nagy-Enyed und Pankota in Siebenbürgen; *C. austriacus* L., von Budapest; *C. Heuffelii* Wierz. zwischen Elöpatak und Sepsi-Szent György in Siebenbürgen; *C. supinus* L., von Neuwaldegg bei Wien; *C. hirsutus* L., von Val di Ledro in Südtirol; *C. falcatus* W. K., vom Zagraber Gebirge und vom Val di Ledro; *C. elongatus* vom Comitat Marmaros bei Dobonyos und Kerekbük; *C. Ratisbonensis* Schäffer, von Perchtoldsdorf; *C. biflorus* L'Herit., von Mittelungarn; *C. leiocarpus* A. Kerner, von Déva in Siebenbürgen; *C. purpureus* Scop., von Val di Ledro; *Alchemilla vulgaris* L., vom Semmering; *A. glabra* W. et Grab., von Mittel-Tirol; *A. fissa* Schumml, vom Ahenthal bei Weissenbach; *Potentilla rupestris* L., von Klagenfurt; *P. nitida* L., vom Toblacher Riedl im Ampezzothal; *P. Haynaldiana* Janka, vom Paringut in Siebenbürgen; *P. sterilis* L., von Seitenstetten und Salzburg; *P. carniolica* A. Kerner vom St. Lorenzberg bei Billichgraz in Krain; *P. micrantha* Ramond, von Val Vestino im südlichen Tirol; *P. laeta* Reichb., von Triest; *P. pedata* Nestler von ebendort; *P. cinerea* Chaix, von der Grenze Südtirols im Venetianischen; *P. arenaria* Borkhausen, von Perchtoldsdorf bei Wien; *P. Gaudini* Gremli, von Innsbruck; *P. tiroliensis* Zimmeter, vom Gschnitzthal in Tirol; *P. Vindobonensis* Zimmeter, von Wien; *P. verna* L., vom Brenner; *P. Baldensis* A. Kerner, von Val die Ledro; *P. opaca* L., von Aitersheim in Oberösterreich; *P. longifolia* Borbás von Garsten bei Steyr; *P. glandulifera* Krašan, von Zagrab; *P. Schurii* Fuss, von Hermannstadt und Langenthal in Siebenbürgen; *P. rubens* Crantz, von St. Veit bei Wien; *P. australis* Krašan, von illyristen Litorale; *P. thuringiaca* Bernhardi, von Nordost-Siebenbürgen; *P. chrysantha* Treviranus von Menes am Maros; *P. grandiflora* L., vom Jaufen bei Sterzing; *P. frigida* Villars vom Hühnerspiel bei Gossensass; *P. dubia* Crantz, vom Pusterthal; *Rubus candicans* Weihe, von Weidlingau in Niederösterreich; *R. rorulentus* Haláscy, von Gloggnitz; *R. bifrons* Vest von Mauer und Klattau (Böhmen); *R. decorus* Haláscy n. sp., vom Semmering; *R. Bertensis* Wirtg., von Zlaby bei Nemes-Podhrad; *R. Gremlii* Focke von Frain in Mähren; *R. laxiflorus* Haláscy n. sp., vom Payerbachgraben in Niederösterreich; *Rosa repens* Scopoli, von Gumpoldskirchen; *R. Mirogojana* Vukotinović et Braun n. sp. von Bienik-Mirogoj in Croatien; *R. transiens* Gunier, von Tries in Tirol; *R. Chaberti* Déséglise, aus Mähren und vom Sytno bei Prenćov; *R. pycnacantha* Borbás, vom Sytno; *R. Kmetiana* Borbás, von Sytno; *R. corymbifera* Borkhausen, von Kühberg bei Znaim; *R. cherinensis* Déségliše, von Tries; *R. caryophyllacea* Besser von Schemnitz; *R. Zalana* Wiesbaur, vom Cabradthal bei Schemnitz; *R. Zagrabiensis* Vukotinovic et Braun, n. sp., von Sagrab; *R. drosophora* H. Braun, vom Gschnitzthal; *R. comosa*, Ripart, vom Gschnitzthal; *Linum extraaxillare* Kitaibel, von Nordungarn; *Euphorbia villosa* W. K., von Laxenburg bei Wien; *E. austriaca* A. Kerner, von Bodenwies in Oberösterreich; *Rhamnus Carniolica* A. Kerner, von Adelsberg in Krain; *Polygala microcarpa* Gaudin, von Blaser in Mitteltirol; *P. Carniolica* A. Kerner, n. sp., von den Julischen Alpen; *P. vulgaris* L., von Bergern bei Mautern; *P. comosa* Schkuhr, von Dornbach bei Wien; *P. Forojulensis* A. Kerner von Kärnthen, Krain und vom Canale di Cimolais an der Südtiroler Grenze; *P. nicaeensis* Risso, von Pola, Triest und von Vela Učka in Istrien; *P. Sibirica* L. von „Hoher Berg" in Siebenbürgen; *Heliosperma glutinosum* Zois, von Mitala bei Sagor in Kain; *Dianthus callizonus* Schott et Kotschy, von Kiralkö in Siebenbürgen; *Moehringia diversifolia* Dolliner, vom Sallagraben in Untersteiermark; *Helianthemum alpestre* Jacq., vom Blaser in Tirol; *H. rupifragum* A. Kerner, vom Biharigebirge in Siebenbürgen; *H. hirsutum* Thuillier, von Ofen; *H. grandiflorum* Scopoli, Krain; *H. glabrum* Koch, vom Schneeberg in Niederösterreich; *Cardamine trifolia* L., von Hellbrunn bei Salzburg; *C. pratensis* L., von Tries und Sterzing in Tirol; *C. palustris* Petermann, von Salzburg; *C. Hayneana* Welwitsch, von der Umgebung Wiens und von Bilany bei Kremsier in Mähren; *C. rivularis* Schur, von der Stubalpe in Steiermark; *Erysimum durum* Presl., von Prag; *Draba Bekeri* A. Kerner n. sp., vom Untersberg in Niederösterreich; *Aquilegia vulgaris* L., von Seitenstetten in Niederösterreich; *A. nigricans* Baumgarten, von den Karawanken; *A. atrata* Koch,

von Schoberstein bei Steyr; *Helleborus niger* L., vom Untersberg und vom Traisenthal in Niederösterreich; *H. altifolius* Hayne, von Val Vestino; *Anemone narcissiflora* L., von Vorarlberg und von Belluno; *A. stellata* Lamarck, von Pola; *Saxifraga Burseriana* L., vom Seekopf bei Raibl; *S. Vandelli* Sternberg, aus Judicarien; *S. Rocheliana* Sternberg, von Siebenbürgen; *S. perdurans* Kch., vom Chocs bei Luczky in Ungarn; *Viscum Oxycedris* DC., von Carcauzze in Istrien; *Rhododendron Chamaecistus* L., von Göller in Traisenthal; *Trientalis europaea* L., vom Dreisesselberg in Bayern; *Cortusa Matthioli* L., vom Schoberstein bei Steyr; *Primula farinosa* L., von Muckendorf in Nieder-Oesterreich; *P. longiflora* Allioni, vom Pusterthal; *Androsace villosa* L. vom Caballa bei Belluno; *Androsace Chamaejasme* Host vom Rossfeld in Salzburg; *Orobanche ramosa* L. von Seitenstetten und von Kalocsa; *O. Teucrii* Holandre vom Pusterthal; *O. major* L. zwischen Lepsény und Siófok in Ungarn; *O. flava* Martius vom Sytus in Ungarn; *O. lucorum* A. Braun von Trins; *Pedicularis acaulis* Scopoli von Krain bei Stoschze; *Euphrasia picta* Wimmer von Schlesien; *Veronica incana* L. von Okno in Ost-Galizien und von Monasterek in Südost-Galizien; *V. Bachofenii* Heuffel, vom Biharigebirge; *V. latifolia* L. vom Gschnitzthal; *V. crinita* Kit. im Marosthale bei Déna; *V. Teucrium* L. von Laxenburg und Ofen; *V. Bihariensis* A. Kerner von Kalocza; *V. Austriaca* L. von Laxenburg; *V. multifida* L. von Siebenbürgen; *V. prostrata* L. vom Geissberg in Mähren; *Pulmonaria angustifolia* L. von Bisenz; *P. Stiriaca* A. Kerner von Krain; *P. mollissima* A. Kerner von Ungarn und Galizien; *P. officinalis* L. von Wien und vom Val di Ledro; *Cerinthe alpina* Kit. vom Brenner; *C. Smithiae* A. Kerner von Scoglio S. Marco am Busen von Fiume; *C. minor* L. von Steiermark und von Süd-Tirol; *Verbena supina* L. von Mezö Túr in Ungarn; *Ballota hirsuta* Willd. von Carlopago in Kroatien: *Betonica hirsuta* L. vom Ledrothal in Süd-Tyrol; *B. officinalis* L. von Neuwaldegg bei Wien; *B. Danica* Miller von St. Martin bei Klagenfurt; *B. Velebitica* A. Kerner n. sp. vom Velebit in Kroatien; *B. Alopecurus* L. vom Val Vestino; *B. Jacquini* Gren. et Godr. in Südost-Tirol; *Galeopsis Ladanum* L. bei Trins; *G. angustifolia* Ehrh. bei Wsetin in Mähren; *G. canescens* Schultes, bei Mautern und bei Kalosca; *Salvia Horminum* L. bei Spalato; *S. nutans* L. bei Langenthal in Siebenbürgen; *S. betonicaefolia* Ettlinger bei Treda in Siebenbürgen; *S. nemorosa* L., Wien; *S. silvestris* L. bei Wiener-Neustadt; *S. pratensis* L. bei Aitersheim; *S. Bertolonii* Visiani bei Pola; *S. Transsilvanica* Schur bei Langenthal und Treda in Siebenbürgen; *Erythraea maritima* L. bei Pola; *Swertia perennis* L. bei Tweng im Salzburgischen; *Gentiana frigida* Henke bei Seckau in Ober-Steiermark; *G. acaulis* L. bei Feldkirch und Innsbruck; *G. Clusii* Perrier et Songeon bei Hallstadt in Ober-Oesterreich; *Galium flavescens* Borbás bei Déva in Siebenbürgen; *G. Hercynicum* Weigel von Böhmen; *G. Baldense* Sprengel, vom Finsterstern bei Sterzing; *G. margaritaceum* A. Kerner bei Landro in Tirol; *Phyteuma spicatum* L. von Salzburg; *Ph. Halleri* Allioni vom Innervillgraten in Tirol; *Ph. Vagneri* A. Kerner aus dem Comitat Marmaros; *Cirsium siculum* DC. von Spalato; *C. Ponjarti* von Torda in Siebenbürgen; *C. spathulatum* Moretti von Rodna in Siebenbürgen; *Centaurea rupestris* L. von Triest; *C. dichroantha* A. Kerner an der Grenze Süd-Tirols vom Val Zellina und im Canale di Ferro; *C. Badensis* Trattinik von Baden in Nieder-Oesterreich; *C. spinulosa* Rochel von Nagy-Enyed in Siebenbürgen; *C. scabiosa* L. von Seitenstetten; *C. alpestris* Hegetschw. et Heer von Trins; *C. atropurpurea* W. et K. von Torda und Szász Sebes in Siebenbürgen; *C. Czatos* Borbás von Siebenbürgen; *Xeranthemum annuum* L. von Wiener-Neustadt; *X. inapertum* L. vom Mosech bei Clissa in Dalmatien; *X. cylindraceum* Smith von Kalnik in Kroatien; *Senecio umbrosus* W. et K. aus Ungarn; *Filago Germanica* L. von Raab in Nieder-Oesterreich; *Achillea oxyloba* DC. von Sexten im Pusterthal und vom Schlern; *A. Schurii* Schultz. Bip. von Rodna; *A. atrata* L. vom Padaster bei Trins; *A. Clusiana* Tausch vom Schneeberg in Nieder-Oesterreich; *A. moschata* Wulfen von Sexten und vom Preber bei Tamsweg; *A. macrophylla* L. vom Pusterthal; *A. Ptarmica* L. von St. Ruprecht in Steiermark; *A. Millefolium* L. von Trins; *A. sudetica* Opiz von Böhmen; *A. asplenifolia* Ventenat von P. Sz. Michaly in Ungarn; *A. collina* Becker von Wien; *A. Pannonica* Scheele von Loobsdorf bei Wien; *A. setacea* W. et K. von Bisenz; *A. stricta* Schleicher vom Hohen Lindkogel bei Baden; *A. distans* W. et K. aus Venetien; *A. crithmifolia* W. et K. von Deva in Siebenbürgen; *A. Neilreichii* Kerner von Ofen; *A. virescens*

Fenzl von Stoja di Musil bei Pola; *Achillea ochroleuca* Ehrh. von Pest; *A. tomentosa* L. von Botzen in Tirol; *Anthemis montana* L. von Weltrus in Böhmen; *A. Carpatica* W. et Kit. vom Zinken in Ober-Steiermark; *Scabiosa lucida* Villars vom Blaser; *S. Columbaria* L. vom Semmering; *S. ochroleuca* L. von Wien; *S. Gramuntia* L. von Tirol zwischen Ellbogen und Matrei; *S. agrestis* W. et K. von Neuwaldegg bei Wien; *S. Hladnikiana* Host bei Laibach in Krain; *S. leucophylla* Borbás von Biokovo in Dalmatien; *S. Wulfenii* Röm. et Schultes, von Grado am Adriatischen Meere; *Goniolimon Dalmaticum* Presl von Trau in Dalmatien; *Daphne alpina* L. vom Śovic bei Adelsberg; *Rumex maritimus* L. von Maria Lanzendorf bei Wien; *R. biformis* Mengharth von Vészté in Ungarn; *R. stenophylloides* Simkovics, von Arad in Ungarn; *Amarantus deflexus* L. von Macarsca in Dalmatien; *A. commutatus* A. Kerner von Arad in Ungarn; *Chenopodium Wolfii* Simkovics n. sp. von Torda in Siebenbürgen; *Camphorosma Monspeliaca* L. von Spalato in Dalmatien; *Potamogeton crispus* L. von Aitersheim; *P. lucens* L. vom Hallstättersee; *Najas marina* L. von Pressburg; *Cypripedium Calceolus* L. von Hall bei Innsbruck; *Spiranthes spiralis* L. von Seitenstetten; *Chamaeorchis alpina* L. von Trins; *Orchis laxiflora* Lam. von Riva; *O. palustris* Jacq. von Laxenburg bei Wien; *O. papilionacea* L. von Pola; *Corallorrhiza innata* R. Brown von Hall; *Gladiolus paluster* Gaudin von Moosbrunn bei Wien; *G. illyricus* Koch von Laibach; *Iris humilis* Marsch. Bieberst. von Siebenbürgen; *Vallisneria spiralis* L. im Benacsee in Süd-Tirol; *Smilax aspera* L. von Triest; *Streptopus amplexifolius* L. vom Innervillgartenthal; *Allium Victorialis* L. vom Pusterthal; *A. flavum* L. von Baden und Göttweih in Nieder-Oesterreich; *A. moschatum* L. von Ofen; *A. obliquum* L. von Torda in Siebenbürgen; *A. subhirsutum* L. von Spalato; *Scilla autumnalis* L. von Triest; *Muscari Transsilvanicum* Schur von Torda; *M. leucophaeum* Steven von Vajda Hunyad in Siebenbürgen; *Fritillaria Meleagris* L. von Laibach; *F. Delphinensis* Grenier vom Thal Vestino in Süd-Tirol; *F. tenella* Marsch Bieb. von Siebenbürgen und Triest; *Colchicum arenarium* W. et Kit. von der Donauinsel Csepel in Ungarn; *Veratrum nigrum* L. am Anninger bei Mödling; *Luzula Forsteri* Smith, bei Bozen; *Heleocharis carniolica* Koch, bei Cilli und in Croatien; *Schoenus ferrugineus* L., von Moosbrunn bei Wien; *Sch. nigricans* L., von Moosbrunn; *Rhynchospora alba* L., von Salzburg; *Carex rupestris* Allioni, vom Pusterthal; *C. curvula* Allioni, vom Mittel-Tirol; *C. Linkii* Schkuhr, von Pola; *C. remota* L., von Salzburg und Seitenstetten; *C. Boeninghausiana* Weihe, von Seitenstetten; *C. Baldensis* L., vom Monte Baldo; *C. cyperoides* L., von Schrems und Gmünd; *C. bicolor* Bellardi, von Kals in Tirol; *C. alpina* Swartz, vom Pusterthal; *C. sparsiflora* Wahlenberg, vom Erzgebirge; *C. pilulifera* L., vom Grossen Pfalzberg bei Wien; *C. ericetorum* Pollich, von Innsbruck; *C. approximata* Allioni, vom Pusterthal; *C. brachystachys* Schrank, von Reichenau in Nieder-Oesterreich; *C. capillaris* L., von Trins; *Andropogon pubescens* Visiani, von Salona in Dalmatien; *Bromus Panonicus* Kummer et Sendtner, von Ofen; *Bromus mollis* L., von St. Pölten bei Wien; *Br. commutatus* Schrader, von St. Pölten; *Br. intermedius* Gussone, von Carlopago in Croatien; *Br. tectorum* L., von Genizing bei Wien; *Festuca Valesiaca* Gaudin, vom Kalenderberg bei Mödling; *F. pallens* Host, von Mödling und von Mürzsteg; *F. rupicaprina* Hackel, vom Kalbing in Steiermark; *F. laxa* Host, vom Loibelthal in Kärnthen; *F. Porcii* Hackel, von Siebenbürgen; *F. pulchella* Schrader, vom Saugraben in Nieder-Oesterreich; *F. aurea* Lamarck, vom Val di Ledro; *Vulpia myurus* L., von Nieder-Oesterreich und Böhmen; *Scleropoa rigida* L., von Riva in Tirol; *Cynosurus echinatus* L., von Steyr; *Melica picta* C. Koch, von Böhmen; *Briza maxima*, von Istrien; *Glyceria distans*, von Wiener-Neustadt; *Poa violacea* Bellardi, vom Jaufen; *P. Sudetica* Haenke, vom Jaufen bei Sterzing; *P. hybrida* Gaudin, von Admont und aus dem Pusterthal; *Poa Pannonica* A. Kerner, von Déva in Ungarn; *Sesleria disticha* Wulfen, von Salzburg; *Arrhenatherum elatius* L., von Grinzing bei Wien; *Avena caryophyllea* L., von Aspang in Nieder-Oesterreich; *Avena capillaris* Host, von Ungarn; *A. praecox* L., von Böhmen; *Tragus racemosus* L., von Kalocsa; *Phleum ciliatum* Grisebach, von Ungarn; *Crypsis aculeata* L., von Podersdorf in Ungarn; *Leersia oryzoides* L., von Ungarn aus dem Comitat Tolna.

182. **Heimerl, Ant.** bearbeitete die Section *Ptarmica* der Gattung *Achillea* monographisch.

183. **Borbás, Vinc. von** bemerkt in einer Correspondenz, dass die Standorte von *Elodea canadensis* in Nieder-Oesterreich und im Pressburger Comitate es wahrscheinlich machen, dass die Pflanze vom Westen her in Ungarn eingedrungen ist. *Trifolium elegans* Savi sammelte Verf. 1871 noch am Marosufer bei Arad; es kommt bei Temesvar auch auf feuchten Wiesen vor. Bei Glogovacz beobachtete Verf. *Althaea pallida, Centaurea solstitialis,* bei Paulis *Medicago varia* und *Linaria italica; Rumex Bihariensis, Cichorium maritimum* und *Delphinium orientale* hat von Sonklar auch bei Moravicza im Temeser Comitat gefunden.

184. **Keller, J. B.** theilt eine kurze Beschreibung der *Rosa tomentella* f. *Haselbergi* von Andorf in Ober-Oesterreich mit und beschreibt *Rosa Pacheri* Keller n. sp., welche von Pacher bei O. Vellach in Kärnthen gesammelt hat.

185. **Beck, Günther** beschreibt folgende neue Pflanzen Oesterreichs: *Euphrasia nivalis* Beck. n. sp. in Nieder-Oesterreich und Steiermark, so am Schneeberg, Raxalpe, Ameisbüchelalpe. *E. salisburgensis α. vera* Beck. auf den Kalkbergen Nieder-Oesterreichs bis 1500 m aufwärts und *E. salisb.* v. *β. alpicola* Beck am Wiener Schneeberg, Raxalpe. Die Verbreitung der Euphrasien in den niederösterreichischen Kalkalpen ist folgende: *Euphrasia nivalis* an vegetationsarmen Stellen, 1800—2050 m, steigt nicht bis zu den Gipfeln; *E. picta* W. f. *humilis* 1600—2075 m, in Alpenwiesen bis auf die Gipfel gehend; *E. salisburgensis* f. *alpicola,* 1506—1800 m an vegetationsarmen Stellen mit der Form *cuprea; E. picta* W. 1200—1600 m, in Alpenwiesen und geht an ihrer unteren Grenze in *E. officinalis* über; *E. salisburgensis* Funk. f. *vera,* Bergregion bis 1500 m, besonders in der Krummholzregion. *E. stricta* in der Ebene bis 1300 m; die höchsten Punkte sind: Kuhschneeberg, Lackaboden, Kaltwassergraben, Semmering; *E. officinalis* in der Ebene bis 1200 m; im Schneeberggebiete nur am Lackaboden. Für *Melampyrum angustissimum* sind als neue Standorte zu bezeichnen: Atlitzgraben, Thalhofriese, Krummbachgraben, in der Miesleiten bis 1000 m Seehöhe.

11. Böhmen.

186. **Čelakovsky** erstattet Bericht über die botanische Durchforschung Böhmens im Jahre 1883. Dieser Bericht enthält eine ausserordentlich grosse Anzahl von neuen Standorten seltener Pflanzen, sowie auch manche Arten, Varietäten und Bastarde neu für Böhmen beobachtet wurden. Die neuen Pflanzen allein mögen mit ihren Standorten hier Erwähnung finden: *Stipa Grafiana* an mehreren Orten, so bei Prag, im Ellenthal bei Leitmeritz, am Lobosch bei Lobositz, bei Tetschen; *Koeleria cristata* Pers. *β. nemoralis* Čelak. bei St. Prokop; *Melica picta* an zahlreichen Orten; *M. ciliata* b. *nebrodensis* Guss. bei Tepliz und bei Prag; *Orchis purpurea* Huds. *β albida* Čelak. im Kopaninsky-Revier bei St. Georg; *Gymnadenia odoratissima* bei Všetat; *Thesium ebracteatum,* unweit Sadská; *Ambrosia artemisiaefolia,* Pilsen u. Wittingau; *Hieracium atratum δ. polycephalum,* Riesengebirge am Kiesberg, Kesselkoppe, Ziegenrücken, Kl. Schneegrube; *Hieracium murorum* c. *crepidiflorum,* im Riesengebirge am Krkonoš, auf der Kesselkoppe, am Kl. Teich; *Calliopsis bicolor,* bei B. Leipa. *Senecio silvaticus* × *viscosus,* bei Chudenic im Walde Radlice bei Koloveč und auf dem Ričej, auch bei St. Anna; *Centaurea Scabiosa* v. *calvescens* Čelak. vor dem Zlín bei Prestic; *Cirsium heterophyllum* × *eriophorum* bei Sandau; *Pulmonaria mollis,* Thal hinter Trňová von der Moldau gegen Mníšek; *P. officinalis* × *angustifolia* bei Čelakovic, bei Leitmeritz; *Verbascum phoeniceum* × *Lychnitis,* bei Hodkovičky, bisher blos von Ungarn und Siebenbürgen bekannt; *Digitalis ambigua* v. *lanata* Čelak., am Zlín; *Viola mirabilis* × *Riviniana,* auf der Veliká hora bei Karlstein; *Linum perenne,* bei Vsétat; *Epilobium montanum* × *Lamyi,* um Chudenic, in Waldschlägen des Ričejs, der Doubrava, bei Eger; *Rosa gallica* × *canina,* bei Prag; *R. trachyphylla* b *pilosa,* an mehreren Orten; *Poterium Sanguisorba* b. *muricatum,* an mehreren Stellen; *Rubus corylifolius* × *idaeus,* bei Bernartic.

187. **Wildt, Albin** zählt die Pflanzen der Umgebung Kladnos auf. Die Fundorte haben eine Höhe von 280—420 m und gehören mit wenigen Ausnahmen dem Kalke der

Kreideformation an. Sandstein tritt hier und da auf. Die Aufzählung, die nach dem Verf. Anspruch auf Vollständigkeit nicht macht, weist 449 Nummern auf, womit schwerlich das Gebiet auch nur annähernd erforscht sein dürfte.

188. **Velenovsky**, J. theilt in seinem Beitrage zur Kenntniss der böhmischen Rosen mit, dass in Böhmen von ihm bisher folgende Arten unterschieden wurden: *Rosa lutea* Mill., *R. pimpinellifolia* L., *R. alpina* L., *R. cinnamomea* L., *R. turbinata* Ait., *R. gallica* L., *R. tomentosa* Cn., *R. cinerea* Rap., *R. rubiginosa* L., *R. sepium* Thuill., *R. graveolens* Gren., *R. decora* Ker., *R. Jundzilliana* Besser, *R. trachyphylla* Rau, *R. tomentella* Leman, *R. glauca* Vill., *R. aciphylla* Rau, *R. squarrosa* R., *R. canina* L., *R. insignis* Déségl., *R. dumalis* Bchst., *R. sphaeroidea* Rip., *R. coriifolia* Fries, *R. urbica* Lem., *R. dumetorum* Thuill., *R. collina* Jacq., *R. spinulifolia* Dem., *R. andegavensis* Rap., *R. lucida* Ehrh.; davon kommen *R. lutea, turbinata* und *lucida* nur cultivirt oder verwildert vor. Von Bastarden fand Verf. *R. alpina* × *canina, R. gallica* × *canina, R. Jundzilliana* × *dumetorum*. *Rosa flexuosa* fand Verf. nur bei U.-Berkovic an der Elbe. *R. Jundzilliana* fand Verf. bei Kamajk, unter dem Burgezvikov, bei Radotin an der Moldau, bei U. und O. Berkovic und bei Prag im Radotiner Thale; *R. decora* bei Poćap an der Elbe; *R. dumetorum* × *Jundzilliana* bei Poćap an der Elbe; *R. alpina* × *glauca* unweit Cervend; *R. glauca* selten bei Prag, häufig in Süd-Böhmen; *R. urbica* ist häufiger als *R. dumetorum; R. cinerea* an den Lehnen oberhalb Hodkovicky bei Prag; *R. squarrosa* in der unteren Śárka bei Prag; *R. aciphylla* bei Sadská im Elbgebiet und zu Smećno bei Schlan; *R. dumalis* ist allgemein verbreitet; *R. insignis* im Kundradicer Wald bei Prag; *R. canina* verbreitet in Böhmen; *R. gallica* × *canina* oberhalb Hodkovićky bei Prag. Aus der Gruppe Rubiginosae beobachtete Verf. in Böhmen bisher: *R. sepium, R. graveolens, R. anisopoda, R. rubiginosa.* Die echten *R. rubiginosa* sind auf die niedrigeren wärmeren Lagen beschränkt, sie reichen von Prag südlich bis Zoikow, in Südböhmen konnte Verf. bis jetzt keine *R. rubiginosa* finden, dagegen dominirt dort *R. sepium,* besonders *R. graveolens,* die freilich auch bei Prag vorkommt.

189. **Wiesbaur** theilt mit, dass die nordböhmische Veilchenflora nicht viel Abwechslung biete; es kommen vor: *Viola hirta, collina, odorata* mit der Spielart *lilacina,* die der Wiener Flora fehlt, ferner *V. permixta.* Neu für Böhmen ist *V. hybrida* von den Elbebergen bei Aussig, bei Türmitz und um Teplitz. *V. collina* × *odorata* konnte Verf. noch nicht entdecken. Neu für Böhmen ist *V. Pragensis* von der Verbindung *V. cyanea* × *hirta* von Prag.

190. **Wiesbaur** fand am 19. November in Mariaschein in Böhmen an selteneren Pflanzen *Veronica agrestis* und *opaca;* um Kalksburg kommen nur *V. Tournefortii* und *polita* vor. Mei Mariaschein beobachtete Correspondent *Viscum album* nur auf *Pinus silvestris*, und zwar die von ihm *V. austriacum* benannte Form.

12. Mähren, Oesterreichisches Schlesien.

191. **Oborny, Adolf** giebt den zweiten Theil der Flora von Mähren und Oesterr. Schlesien. Selbstredend ist auch dieser zweite Theil mit der gleichen Sorgfalt ausgearbeitet; die Standorte sind äusserst ausführlich angegeben, wie überhaupt das Werk zu den besten Provinzialfloren des deutschen Florengebietes zu zählen ist. Vgl. hierüber Ref. 253 des Bot. Jahresber. XI, 1883, 2. Abth.

192. **Braun, Heinrich** beschreibt die neue Species *Melampyrum moravicum,* welche bei Vsetin in Mähren gefunden wurde.

193. **Formánek** theilt die Resultate der Durchforschung der Gegend von Morkůwek mit. Er fand unter anderen Pflanzen bei Morkůwek: *Erysimum crepidifolium, repandum, Ajuga chamaepitys, Stachys annua, Salvia silvestris, Verbascum phoeniceum, Anagallis coerulea, Cirsium canum, Scorzonera laciniata, Xanthium spinosum, strumarium, Amarantus retroflexus, viridis, Seseli Hippomarathrum, Dictamnus albus, Lavatera thuringiaca, Isopyrum thalictroides, Inula ensifolia, Scorzonera Jacquiniana, austriaca, Iris pumila.*

194. **Formánek** berichtet über die Funde, welche auf einigen, in die Auspitzer Gegend unternommenen Excursionen gemacht wurden. Die Aufzählung erfolgt von Ort zu

Ort, ohne Angabe der Seltenheit oder Häufigkeit, daher ist hier eine weitere Besprechung ausgeschlossen.

195. **Formánek, Ed.** berichtet, dass nach Durchsicht seines Herbars sich *Stipa Grafiana* auf dem Hádyberge bei Brünn und auf den Schimitzer Hügeln vorkomme; *Melica picta* hingegen kommt in nächster Nähe Brünns nicht vor.

196. **Formánek** berichtet in einer Correspondenz aus Brünn über Nachträge zu seinen Beiträgen zur Flora der Beskiden, dass *Rumex arifolius* für Cerná hora und den Radlhorst sicher ist; wahrscheinlich wächst er auch am Cáb; *Veronica Teucrium* fehlt von Bodenstedt bis Domstadtl und bei Karlsbrunn; *Salvia glutinosa* findet sich bei Rožnau, Zubrí, Gross-Kuntschitz, Stramberg und Wallachisch-Meseritsch; *Achyrophorus maculatus* bei Grosswasser und Liebau. Wichtig ist die Auffindung von *Gymnogramme Marantae* beim Spaleny melyn nächst Pernstein, als zweiter Standort in Mähren und zugleich nördlichster für die Pflanze.

197. **Formánek** fand auf mehreren, von Brünn aus gegen Westen und Südwesten unternommenen Fxcursionen zahlreiche bemerkenswerthe Pflanzenarten. Aufgezählt werden dieselben für Strelitz, Nebowid, für den Babglonberg, für Parfuss. Ausserdem führte Verf. noch neue Standorte an für *Orchis purpurea, militaris, incarnata, Cephalanthera ensifolia, Leucojum aestivum, Biscutella laevigata, Crambe tatarica* (Auspitz), *Monesis grandiflora* und *Trollius europaeus.*

198. **Formánek** machte Excursionen nach Theresiendorf, nach dem Robyler See, um Gumvir; alle nur einigermassen selteneren, d. h. nicht gar zu häufig vorkommenden Pflanzenarten werden aufgezählt; ferner werden Nachträge für den Mistkogel bei Wedrowitz gegeben. Schliesslich theilte Verf. noch neue Standorte für *Campanula sibirica* und *Linaria genistifolia* mit.

199. **Formánek, Ed.** liefert einige Nachträge zur Flora der Beskiden und des Hochgesenkes. Neu für Mähren ist *Ophioglossum vulgatum* von Swinetz bei Neutitschein.

200. **Formánek** besuchte die Czeitscher Gegend und notirte eine grosse Anzahl von Pflanzen für diese Gegend.

201. **Formánek** theilt eine grosse Anzahl von Standorten seltener Pflanzen für die Flora von Bilowitz mit, und zwar speciell für Bilowitz, Sucha hora, für das Malatiner Thal, für die Holedná. Für den Wald „Sucha hora" ist erwähnenswerth: *Cytisus capitatus, Scrophularia alata, Epipogon aphyllus;* für die Holedná: *Isopyrum thalictroides.* Bei Mähr.-Kromau fand Verf. noch *Xeranthemum annuum* massenhaft zwischen Kromau und Wolframitz.

202. **Formánek** theilt in einer Correspondenz aus Brünn mit, dass er im wenig durchforschten Mähr. Kromauer Gebiete manche interessante Pflanze fand, so um Mährisch Kromau: *Trifolium rubens, Anthyllis Vulneraria* v. *ochroleuca, Genista pilosa, Cotoneaster vulgaris, Saxifraga Aizoon, S. tridactylites, Sempervivum soboliferum, Seseli glaucum, Dictamnus albus, Alyssum montanum, Pulsatilla pratensis, Ranunculus illyricus, Aconitum Anthora, Stachys recta, Linaria genistaefolia, Verbascum phoeniceum, Scrophularia alata, Melampyrum cristatum, Centaurea axillaris, Scabiosa suaveolens, Cineraria campestris, Anthemis tinctoria, Lactuca saligna, Scariola, Gnaphalium arenarium, Aster Linosyris, Hieracium boreale, Crepis foetida, praemorsa, Quercus pubescens, Euphorbia falcata* und *virgata, Gagea minima, Muscari racemosum, Allium flavum, A. fallax, Scilla bifolia;* am Mirskogel: *Astragalus Onobrychis, Rosa pimpinellifolia, Potentilla canescens, Sempervivum soboliferum, Dianthus Armeria, Armeria vulgaris, Melampyrum cristatum, Scabiosa suaveolens* und andere auch bei Mährisch Kromau beobachtete Pflanzen. Bei Wedrowitz: *Astragalus Onobrychis, Scabiosa suaveolens, Centaurea Scabiosa, Artemisia pontica, Xanthium strumarium, Marrubium vulgare, M. peregrinum* f. *latifolium, Origanum vulgare.*

13. Nieder- und Oberösterreich, Salzburg.

203. **Strobl** bemerkt, dass ausser den gewöhnlichen Frühlingsblühern im März eine ziemliche Anzahl sonst später blühender Pflanzen gefunden wurde.

204. **Strobl, Franz** berichtet in einer Correspondenz aus Linz, dass im Winter

1883/84 um Linz *Bellis perennis, Capsella Bursa pastoris*, *Lamium purpureum, Veronica Tournefortii* perenniren (soll wohl heissen auch während des Winters blühen). Im Abzugsgraben der Wasserstiege blühte am 22. Januar *Senecio vernalis,* am 1. Februar *Helleborus viridis,* am 2. Februar *Stellaria media* und *Corylus Avellana.*

205. **Strobl, Franz** zählt einzelne um Linz bereits Ende Februar blühende gemeine Pflanzen auf.

206. **Dichtl** liefert weitere Beiträge zu den Nachträgen zur Flora von Nieder-Oesterreich. *Hieracium carnosum* Wiesb. am Liechtenstein, bei Berchtoldsdorf, bei Mödling, Baden und bei Kalksburg; *H. caesium* Fr., bei Berchtholdsdorf, bei Kaltenleutgeben, in der Brühl bei Mödling, am Pfaffstettner Kogl, am Lindkogl bei Baden, bei Muckendorf; *H. subcaesium* Fr., bei Kalksburg; *H. oligocephalum* Neilr., fast in allen Bergwäldern bei Kalksburg bis ins Piestingthal, findet sich ausserdem noch an anderen Orten, so bei Hallstadt in O.-Oesterreich, in Südtirol, in Wallis, bei München, im Atlitzgraben bei Abyl und Rauheneck; *H. bifidum* Kit. und *H. bif.* v. *indivisum* Uechtr. gehört der Kalkregion an; *H. Medelingense* Wiesb., um Mödling und Kaltenleutgeben; *H. Liechtensteinense* Wiesb., am Liechtenstein; *H. murorum* v. *papyraceum* Uechtr. um Kalksburg, v. *sagittatum*, v. *ovalifolium;* alle diese Formen gehen bei der Cultur in die Stammart über[1]); *H. fastigiatum* Fr., von Schönbrunn bis Vöslau; *H. f.* v. *maculatum* bei Kalksburg, bis Vöslau; *H. sciaphilum* Uechtr., Klause und Kohlstatt bei Kalksburg; *H. sessiliflorum* Friv., auf Kalk um Kalksburg, Kaltenleutgeben, Rodaun; *H. boreale,* um Kalksburg und am Anninger; *H. boreale* v. *chlorocephalum* Uechtr., um Kalksburg; *H. Kalksburgense* Wiesb., bei Kalksburg, Berchtoldsdorf und Mödling; *H. cymosum* v. *poliotrichum,* an mehreren Orten; *H. cymosum* f. *Anningeri* Wiesbaur, am Anninger; *H. staticifolium* Vill., häufig bei Gaden und zwischen Gainfarn und Merkenstein; *H. Badense* Wiesb., am Calvarienberg, Mitterberg, im Helenthal bei Baden; *H. Helenium* Dichtl et Wiesb., bei Baden; *H. Vindobonense* Wiesb., bei Vöslau; *H. saxatile* Jacq. f. *observationum* Wiesb., um Wien nicht selten; *H. Gadense* Wiesb., bei Gaden, am Richtberg bei Baden; *H. apricorum* Wiesb., am Liechtenstein, am Maaberg, im Thale von Kaltenleutgeben; *H. austriacum* Uechtr. v., am Gaisberg und an anderen Orten; *H. norvegicum* Fr., auf Kalkfelsen bei Sebenstein; *H. Dichtlianum* Wiesb., in der Brühl, bei Gaden, am Sebenstein; *H. Sommerfelti* Wiesb., von Gumpoldskirchen; *H. Wiesbaurianum* Uechtr., bei Berchtoldsdorf, Gaisberg bei Rodaun, in der Brühl, Gumpoldskirchen; eine schmalblätterige Form v. *angustifolium* Wiesb., in der Kalksburger Klause, bei Kaltenleutgeben, bei Mödling, im Einödgraben bei Baden; *H. virescens* Sond. v. *angustifolium* Uechtr., um Laab und in allen Bergwäldern im Wiener Becken; *H. umbellatum* L. f., gemein um Kalksberg; f. *integrum* Wiesb., in der Brühl, um Gumpoldskirchen und Baden; f. *stenophyllum* W. Gr., bei Katzelsdorf, ung. Neudörfl etc.; *Galium Wirtgeni* scheint im ganzen Wiener Becken verbreitet zu sein; *Mentha Wierzbickii,* Opiz bei Liesing; *Salvia elata* scheint im Wiener Becken gar nicht selten zu sein; *Thymus senilis* f. n. Dichtl, vielleicht *Thymus Marschallianus,* auf den Mödlinger Bergen; *Th. rariflorus* Dichtl n. f., Calvarienberg bei Gumpoldskirchen; *Th. pusio* Dichtl n. f., vom Gaisberg; *Lamium maculatum,* weissblühend selten, um Gaden und Weissenbach bei Mödling; *Melissa officinalis*, bei Merkenstein und im Kalksburger Park, wohl nur verwildert; *Stachys germanica,* am Wolfsthaler Galgenberg; *Marrubium remotum*, um Deutsch-Altenburg und bei Ujfalu und Schlosshof a. der March; *Ballota alba* L., Hermanskogl bei Wien; *Globularia Willkommii,* beim Richardshof weissblühend, am Kaufberg weiss und blau blühend; *Omphalodes scorpioides,* Hundsheimer Berge; *O. verna*, verwildert im Park zu Kalksburg; *Pulmonaria hybrida,* an der Thiergartenmauer bei Speising; *Solanum miniatum,* zwischen Berchtoldsdorf und Brunn selten, häufig um Laab und Velm; *Verbascum Juratzkae* Dichtl, am Eichberg bei Giesshübl; *V. danubiale,* im Liesingthal; *V. phoeniceum,* bei Kalksburg einmal; *Linaria cymbalaria,* in Kalksburg; *Veronica aquatica,* bei Mödling am Bache; *V. agrestis* und *opaca* fehlen bei Kalksburg; *Euphrasia salisburgensis* v. b. *cuprea* Jord., am Gaisberg, am Badener Richtberg und am Hafnerberg bei Altenmarkt; *Batrachium Drouetii* aus der Liesing bei Aumühle, Rodaun; *B. carinatum,* bei Berchtolds-

[1] Und dabei trägt man kein Bedenken, diese ganz gewöhnlichen Standorts- und Ernährungsmodificationen für „Varietäten“ zu erklären. Arme Systematik! Der Ref.

dorf; *Ranunculus napellifolius* Cr.; *R. Frieseanus,* vom Zugberg und Park zu Kalksburg; *R. Steveni,* Park zu Kalksburg; *R. auricomus* v. *alliariaefolius,* Bergwälder und Bergwiesen um Kalksburg; *Ficaria calthaefolia; Helleborus viridis*, in Grasgärten bei Kalksburg, bei Laab; *Papaver Argemone,* zwischen Liesing und Atzgersdorf; *Corydalis lutea,* in der Klause von Kalksburg; *C. pumila,* um die Ruine Wolfsthal; *Fumaria rostellata,* zwischen Siebenbrunn und Schlosshof; *F. Vaillantii,* selten um Kalksburg, häufig bei Marchegg; *F. Schleicheri,* häufig an vielen Orten; *Arabis auriculata β. puberula,* selten um Kalksburg, bei Mödling; *Nasturtium officinale* v. *microphyllum,* zwischen H. Kreuz und Siegenfeld; *Sisymbrium sinapistrum,* bei Kalksburg wieder verschwunden; *Erysimum odoratum α. denticulatum* Koch, auf dem Braunsberg; *Erucastrum Pollichii,* auf Aeckern häufig; *Myagrum perfoliatum,* um Kalksburg, beim Tirolerhof; *Iberis amara*, am Liechtenstein; *Viola tenerrima* Wiesb., um Kalksburg; *V. austriaca* f. *pinetorum* Wiesb., in Föhrenwäldern des Kalkgebirges; *Melampyrum subalpinum* Jur., aus dem Rauchstallbrunngraben; *M. stenotaton* Wiesb., an mehreren Orten; *Orobanche elatior,* Kalköfen bei Gumpoldskirchen, nicht bei Kalksburg; *Primula brevistyla* findet sich in den Formen *α. variabilis, β. flagellicaulis, γ. exscapa, δ. utraque, ε. triplex,* um Kalksburg (so recht bezeichnend für den Werth dieser Formen ist, dass sich bei *δ. utraque* die Formen *α.* u. *β.*, *α.* u. *γ.*, *β.* u. *γ.* und bei *triplex* die Formen *α.*, *β.* u. *γ.* auf demselben Wurzelexemplare finden; eine weitere Bemerkung ist wohl überflüssig. Ref.); *Primula elatior* fehlt von Kalksburg bis Vöslau gänzlich; *Vaccinium Myrtillus,* am Westabhang des Kaufberges; *Peucedanum arenarium,* zwischen Theben und Neudorf; *Orlaya grandiflora,* am Gaisberge; *Viscum austriacum* Wiesb., auf Schwarzföhren bei Mödling, Vöslau, Priesting; *Sedum reflexum,* verwildert bei Karlsburg; *Thalictrum minus α. glaucum* N., einmal am Braunsberg; *Th. collinum,* an der Königswarte, am Braunsberge; *Th. angustifolium* v. *stenophyllum* W. Gr., im Laaber-Thale und am Gütenbach; *Pulsatilla pratensis* fehlt in der genuinen Form um Kalksburg; *P. patula,* am Gaisberg, an der Himmelswiese; *P. vulgaris* fehlt ebenfalls um Kalksburg, dafür kommt *P. grandis* in zahlreichen Formen auf allen Kalkbergen vor (Wiesbaur machte natürlich gleich wieder Formen mit Rücksicht auf die Zahl der Kelchblätter. D. R.).

207. **Müller, M. F.** berichtet über drei für Nieder-Oesterreich neue Pflanzenbastarde; dieselben sind: *Carduus crispus* × *defloratus* Holler = *C. Moritzii* Brügger, von Lunz, sonst nur von Chur und vom Meringer Lechfelde bei Bergen bekannt. *Carduus defloratus* × *Personata* Michalet = *C. Personata* × *defloratus* Grenier = *C. Naegelii* Brügger, von Lunz und von Mürzsteg und Wegscheid, kommt ausserdem noch im Jura und in den Alpen vor. *Verbascum Thapsus* × *nigrum* = *V. collinum* Schrader, bei Aspang, ausserdem in Böhmen, Mähren, Steiermark und von anderen Ländern Mitteleuropas bekannt.

208. **Wiesbauer** berichtet über das Aufblühen von *Melampyrum nemorosum* und *M. stenotaton* Wiesb. im Wiener Becken und bei Mariaschein, wo übrigens letztere Pflanze nicht vorkommt.

209. **Makowsky, A.** berichtet, dass *Trifolium incarnatum,* ursprünglich bei Schönbrunn in Schlesien angepflanzt, sich meilenweit verbreitet hat. *Cirsium acaule* findet sich im Jasenkathale.

210. **Borbás, V. v.** giebt an, dass die Flora von Niederösterreich zwei weitere südöstliche Bürger aufzuweisen hat, nämlich *Saponaria grandiflora* zu Wien; sie kommt in Rumelien und in der Dobrudscha vor; *Linum tauricum* Willd. an der Pötzleinsdörfer Hohle, von Brandmayer gefunden; *Aquilegia atrata* var. *dichroantha* (*A. atrata* × *vulgaris* Borbás) zu Raibl in Kärnthen.

211. **Fiedler, Leo** schildert die natürlichen Eigenthümlichkeiten Lungus, des südöstlichen Gaues des Herzogthums Salzburg, ein von allen Seiten von bedeutenden Gebirgen umgebenes hochgelegenes Becken, auf dessen Rande im Norden und Osten die Grenzen gegen Steiermark, im Süden gegen Kärnthen und im Westen gegen Pongau laufen. Verf. schildert nun zunächst die klimatischen Verhältnisse, sodann die geognostischen, und geht allmählich zur Betrachtung der Vegetation über; zuerst werden die Wälder bildenden Bäume, sodann die Buschvegetation, die Flora der Nadelwälder, die Flora des Legföhrenwaldrandes betrachtet und die gewöhnlichen Repräsentanten dieser Vegetationskreise auf-

gezählt. Sodann folgt eine Aufzählung der Saatunkräuter, der Gemüsepflanzen, der Wiesenkräuter, der Bewohner der Sümpfe und Moose, der Ufer, Bäche, Quellen etc., der Hügelraine und Triften, der Ruderalpflanzen und endlich der Alpenpflanzen. Von Alpenpflanzen werden für das Herzogthum Salzburg im Lungau allein gefunden: *Orchis sambucina* v. *purpurascens, Valeriana celtica, Erigeron Villarsi, Achillea Clusiana, Senecio subalpinus, Cineraria aurantiaca, Cirsium Cervini, Hypochaeris uniflora, Hieracium glaciale, Jasione montana, Phyteuma Sieberi, Eritrichium nanum, Pedicularis Portenschlagii, rosea, Orobanche Cardui, Aretia Pacheri, Primula Floerkeana, Saxifraga Facchinii, Seguieri, Ranunculus Traunfellneri, Delphinium elatum, Arabis Halleri, Thlaspi alpinum, Viola lactea, Potentilla grandiflora, frigida, Astragalus Cicer.* Schliesslich vergleicht Verf. die Flora Salzburgs mit jener Steiermarks, Kärnthens und des Pungaus und schliesslich werden jene Arten aufgezählt, welche von allen drei Ländern nur im Lungau vorkommen; dieselben sind: *Lycopodium Chamaecyparissus, Cirsium Cervini, Hieracium glaciale, Verbascum spurium, Orobanche Cardui, Saxifraga Facchinii* und *Seguieri.*

212. **Wiedermann, Leopold** zählt die in der Umgebung von Rappoltenkirchen von ihm beobachteten Pflanzen mit Angabe der Häufigkeit oder Seltenheit auf. Das Gebiet scheint ein äusserst engbegrenztes zu sein; daher mag es auch kommen, dass sonst gemeine Pflanzen in diesem Verzeichnisse als selten oder sogar sehr selten aufgeführt werden.

14. Steiermark, Kärnthen.

213. **v. K.** Prof. Dr. Hartmann hat am Weissensee in Oberkärnthen die in der forst-botanischen Literatur schon vielfach behandelte Haselfichte gefunden und giebt folgende Merkmale derselben: Sie macht im Frühjahr weissnadelige Sprossen, die in sonnigen Lagen unter verschiedenen Nuancirungen bis in das Honiggelbe übergehen. Wieder andere bilden lange trauerweidenartig überhängende Zweige, an denen sich an mehreren Punkten Nadelbüschel ansetzen und dadurch dem Baum ein ganz fremdartiges Aussehen geben. Das Holz ist blendend weiss und für die Fabrikation von Musikinstrumenten (Geigen) sehr gesucht. Die Haselfichte kommt auch im ganzen oberen Drauthale im Höhengürtel von 800—1500 m, jedoch stets sporadisch, vor. Cieslar.

214. **Pacher, David** zählt in diesem XVI. Heft des Jahrb. des Naturhistor. Landes-Museums von Kärnthen die Campanulaceen-Hypopityaceen mit Diagnosen und genauen Standortsangaben auf. Die Aufzählung umfasst die Nummern 933—1325.

215. **Jabornegg, Frhr. v.** berichtet, dass er *Androsace Pacheri* Leybold auf den Höhen des Rodres und Falkert in der Stengalpengruppe in Kärnthen fand, wo sie gleich nach der Schneeschmelze bei 2000 m Höhe blüht.

216. **Preissmann, E.** giebt ein sehr ausführliches Verzeichniss über noch nicht bekannte Standorte von Pflanzen der Flora Kärnthens. Es sind dabei bis zum Schlusse der Gamopetalen nur die Standorte angegeben, welche Pacher in seiner Flora Kärnthens nicht aufführt; der Rest enthält jene Pflanzenvorkommnisse, welche in der Flora von Josch und in den von Pacher hiezu gelieferten Nachträgen nicht aufgezählt sind. Botanische Excursionen wurden gemacht auf die Koralpe, Pasterze und Pfandlscharte, das Kreuzeck, die Jauken, den Peisskofel, auf die Plöcken, die Kühwegeralpe, den Auernigg bei Pantafel, den Dobratsch und den Obir. Bisher wurden in Kärnthen noch nicht beobachtet: *Phalaris canariensis* (eingeschleppt), *Limodorum abortivum, Plantago major* v. *asiatica* bei Villach, *Hieracium Schultesii* östlich vom Plockner Alpenhause, *H. flexuosum* ober Raibl, *Micromeria rupestris* bei Pontebba.

217. **Ullepitsch, Josef** beschreibt *Achillea Clavennae* L., *γ. megapetala* Ullepitsch von der Kühwegeralpe in Kärnthen und *Centaurea coriacea* W. K. *β. Plemeli* Ullepitsch in Kärnthen und Krain.

15. Krain, Küstenland, Istrien, Croatien.

218. **Borbás** erwähnt, dass Gusmus *Draba armata* bei Ostaria fand, ebenso *Scilla pratensis; Poa attica* ist bei Fiume, Zenggy häufig, wächst auch bei Delnice; *Orchis fragrans* bei Zákány und Fiume; *Tulipa hexagonata* bei Buccari.

219. **Untchj** fügt seinen Nachträgen und Berichtigungen der Flora von Fiume noch an, dass *Asterolinum stellatum* an der Strasse nach Martinscica und *Colchicum autumnale* im Recinathale vorkommt.

220. **Untchj, K.** macht folgende Nachträge und Berichtigungen zur Flora von Fiume: *Ranunculus Boreanus* im Dragathal; *Viola austriaca* im Scuringathal und gegen Voloska; *Galium acutum* an Hecken und Wiesen häufig; *G. rigidum*, Felsen an der Luisenstrasse und an der Strasse nach Voloska; *Senecio silvaticus*, s. Jahrg. XXXI, p. 219 der Oesterr. Bot. Ztg. ist *S. erraticus; Hieracium tenuifolium* bei Lopaca; *Gentiana austriaca*, Monte Maggiore, früher für *G. Amarella* gehalten; *Euphrasia off.* v. *pratensis* vom Jahrg. XXXII, p. 91 ist *E. arguta* und *E.nemorosa* von dort ist *E. stricta; E. salisburgensis* vom Monte Maggiore wurde von Borbás als transiens bezeichnet; *Mentha viridis* v. *graciliflora*, Wälder bei Lopaca; *M. silvestris* v. *candicans* vom Jahrg. XXXII, p. 91 wurde als *M. silvatica* v. *leioneura* von Borbás bestimmt; *Pulegium vulgare* von Fiume ist *Mentha tomentella; Rumex silvestris* bei Zakalj; *Polygonum mite* bei Lopaca; *Euphorbia virgata* auch bei Ramenjak; *Typha latifolia* nur bei Zakalj; *T. angustifolia* auf dem Monte Tersatto; *Ornithogalum pyramidale* v. *brevistylum* bei Zakalj; *Muscari Kerneri*, Scuringathal; *Aspidium rigidum* auf dem Monte Maggiore, oberhalb Vela Ucka.

221. **Borbás** macht in einer Correspondenz eine vorläufige Mittheilung über Rosenformen, welche L. v. Vukotinović in den Gebirgen von Agram sammelte. Die wichtigsten sind: *Rosa cymelliflora* Borb. et Vuk., *R. Wormastinyana* Vuk. et Borb., *R. Waitziana* Tratt. et v. *moravica* Borb., *R. amblyophylla* Rip. var. *subatrichostylis* Borb., *R. coriifolia* var. *trichostylis*, var. *subcanina* Christ; *R. glauca* var. *acutifolia*, v. *subleiostylis*, *R. falcata fructu obovoideo*, *R. complicata*, *R. congesta* Vuk., *R. Belgradensis* Panč. und *R. subglandinervis; R. pseudocuspidata* Crép., *R. resinosa* Sternb. und v. *pachyphylla* Vuk. et Borb., *R. mollissima* und var. *pyrifera*, *R. hungarica* steht am Blocksberge und am kleinen Blocksberge.

222. **Hirc, Dr.** beobachtete nach seinen floristischen Mittheilungen aus Croatien: *Fraxinus rostrata* Guss. *β. emarginata* Strobl im Dragathale; *Medicago varia* ebendort und bei Martinšćica; *Epilobium roseum* im Dragathale; *E. parviflorum* in Fiume; *Pimpinella Saxifraga* var. *alpestris* Spr. auf dem Monte Maggiore; *P. magna* v. *rosea* auf dem Veliki Risnjak; *Bellis perennis* f. *hybrida* bei Orehovica und bei Ćabar; *Inula squarrosa* L. wächst nicht bei Fiume, sondern *I. spiraeifolia;* letztere kommt auch noch bei Kukuljanovo und bei Buccari vor; *I. squarrosa* fand Verf. am Fusse des Snieźnikberges bei Lazac; *Leucanthemum montanum* ist *L. platylepis* Borb. und kommt bei Fiume und St. Jacob vor; ferner: *Senecio erucifolius* var. *latisectus* im Dragathale; *Lampsana communis* v. *glandulosa* bei Orehovica; *Chondrilla juncea* von Fiume u. Sušak ist die var. *spinulosa; Convolvulus arvensis* var. *sagittifolius* bei Fiume, im Dragathale, bei Buccari; *Heliotropium europaeum* von Fiume ist die var. *gymnocarpum; Echium pustulatum* var. *pictum* bei Peschiera und Voz, am Scoglio di San Marco und bei Buccariza; *Solanum Dulcamara* von Fiume ist die var. *pubescens*, wächst auch bei Buccari; *Camphorosma monspeliaca* von Mal Tempo ist var. *canescens* und wächst auch am Scoglio di San Marco; *Rumex scutatus* findet sich bei Fiume in den Varietäten *viridis* und *glaucus*, ebenso bei Buccari; *Juncus paniculatus* im Dragathale mit *Eriophorum latifolium; Neslia paniculata* bei Drvenik; *Alnus incana* wächst bei Plešce, Ćabar, Tršće und Gerovo und bei Brod a. d. Kulpa; *Cytisus hirsutus* von Buccari und Fiume ist var. *villosus;* der *Rhamnus* von Lić, Fućine, Medvjédjak-Snieźnikberge, Risnjak, Suhi vrh, Obruć ist *carniolaca* und nicht *alpina;* bei Kukuljanovo und Praputnik findet sich *Trichonema bulbocodium*, nicht aber *Bulbocodium vernum;* die *Salvia* von Buccari u. a. Orten im Littorale ist *pratensis* var. *parviflora* und nicht *S. Bertolonii; Stachys germanica* von Fiume ist *St. dasyanthes*, sie findet sich auch noch an anderen Orten; *Muscari Kerneri* wächst auch im Dragathale und bei Buccari.

223. **Hirc, D.** fand in Croatien folgende seltene Pflanzen: *Ranunculus neapolitanus* neu für Fiume; *Spartium junceum* wächst bei Abbarzia; *Veronica spicata* kommt in der Form *setulosa* bei Fiume vor; *Cakile maritima* von Fiume ist v. *laciniata;* von *Salvia pratensis* kommt bei Buccari, im Dragathale auch v. *incisa* vor. *Asplenium Petrarchae*

findet sich ausser am Gipfel Turcina bei Buccari auch bei Buccariza; *Hyoscyamus albus* wurde bei Portorè vergeblich gesucht; *Silene inflata* am Scoglio ist v. *Tenoreana, Sonchus maritimus* kommt bei Buccari nicht vor, sondern *S. glaucescens*; *Psoralea bituminosa* findet sich bei Fiume. Neu für die croatische Flora ist *Euphrasia Roskoviana*. In einem Wäldchen bei Zakalj wächst *Echium pustulatum* v. *pictum*, *Daphne alpina;* an der Luisenstrasse *Hieracium fluminense, Cytisus argenteus* gelbblühend; bei Orechovica: *Trifolium alpestre, Lycopus europaeus, Rhinanthus aristatus* wurde vom Verf. an der Veliki, Rionjak, auf dem croatischen Schneeberg und auf dem Berge Żbeljak gefunden; *Rh. hirsutus* bei Brod, *Rh. crista galli* bei Buccari und Buccariza; auf dem Scoglio di S. Marco wächst *Ranunculus neapolitanus* und *chius*.

224. **Hirc** giebt einen neuen Beitrag zur Flora Croatiens. Daraus ist zu erwähnen: *Ranunculus mediterraneus* Griseb., *Arenaria leptoclados* Guss., *Rosa rubella* Sm., *R. Hirciana* H. Braun, *R. spuria* Paget, *Seseli Tomasinii* Rchb. fil., *Pulicaria uliginosa* Stev., *Centaurea spinoso-ciliata* Bernh., *Linaria lasiocarpa* Freyn, *Orobanche Picridis* F. Schlr., *Mentha Hollossyana* Borb., *M. arvensis* var. *macrophylla* Borb., *Thymus Dalmatius* Freyn, *Stachys dasyantha* Raf., *Euphorbia erythosperma* Kern., *Quercus Hirciana* Vukot., *Poa Attica* Boiss. et Heldr., *Festuca arundinacea* Schreb. var. *mediterranea* Hackel, *Asplenium Petrarchae* DC. (Nicht gesehen, nach dem Ref. in Bot. Centralbl. XXII, p. 15.)

Staub.

16. Tirol und Vorarlberg.

225. **Murr, Josef** zählt die Novitäten, welche im Jahre 1883 in Nordtirol beobachtet wurden auf; darunter befinden sich einheimische Arten und Ruderalpflanzen. Dieselben sind: *Inula salicina* an den Abhängen der Martinswand; *Dianthus prolifer* und *Cynodon Dactylon* am Judenbüchel nächst Mühlau; letztere Pflanze auch noch zwischen Zirl und Prettnau; *Stachys ambigua* im Dorfe Natters; *Gladiolus Bouchéanus* nächst der Arzler Alpe bei Innsbruck; *Potamogeton trichoides* am Bahnhofe zu Fláurling und später auch bis gegen Zirl hinab beobachtet; *Najas major* in Ambras; *Eragrostis pilosa* zu Hall mit *Panicum humifusum, Eragrostis poaeoides* auch an den Bahngeleisen am Haller Bahnhof; *Galinsoga parviflora* mit *Chrysanthemum inodorum* am Innsbrucker Bahnhofsgebäude; letzteres mit *Centaurea solstitialis* und *Bupleurum rotundifolium* bei Zirl; *Anthemis Cotula* Kranebitten bis Zirl; am neuen Friedhof zu Mariahilf steht: *Ambrosia artemisiaefolia*. Neu für Tirol ist *Erythraea linariaefolia* (nicht *E. pulchella*, wie in Oest. B. Z. 1881, p. 387 erwähnt ist; *Carex tomentosa* ist zu streichen.

226. **Borbás, V. v.** macht eine kleine Mittheilung über die Benennung und die Blüthezeit von *Hieracium asyngamicum*, welches bei Trins in Tirol gefunden wurde; erst blüht *H. murorum*, dann *vulgatum* und zuletzt obige Pflanze.

227. **Sarntheim** berichtet über die auf seinen Excursionen in den Brenneralpen gefundenen Pflanzen. Besucht wurde: 1. Vals und Vennathal, 2. das Griesbergenthal. Es würde zu weit führen, alle hier beobachteten Pflanzen aufzuzählen, da erstens nicht die gesammte Flora berüchsichtigt ist und da 2. auf die bereits seit langem bekannten Pflanzen keine Rücksicht genommen wurde.

228. **Woynar, J.** liefert ein Verzeichniss der von ihm um Rattenberg in Nordtirol im Laufe der Jahre beobachteten Pflanzen; ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss der Flora Nordtirols. Die Aufzählung umfasst in diesem Bande die Ranunculaceen-Polygaleae.

229. **Entleutner** giebt ein Verzeichniss, der um Meran in Tirol vorkommenden Pflanzen mit Angabe der Standorte und der Häufigkeit des Vorkommens. Es kann nicht Sache des Referenten sein, hier alle für Meran besonders interessanten Pflanzen anzuführen, zudem nicht ersichtlich ist, was bereits bekannt war und was neu hinzugekommen ist. Nach Ansicht des Ref. gehören solche Pflanzenzerzeichnisse überhaupt nicht in Botanische Zeitungen, da sie sich in der Regel durch mehrere Jahrgänge hinziehen und dadurch nur im höchsten Grade die Langeweile der Leser hervorrufen.

230. **Entleutner** zählt die speciell im November von ihm um Meran blühend beobachteten Pflanzen auf; es enthält die Liste meist nur die gemeinsten Ubiquisten mit

Ausnahme vielleicht von *Anemone montana, Sedum acre × sexangulare, Erysimum rhaeticum, Achillea tomentosa, Linosyris vulgaris, Centaurea maculosa* und *paniculata, Dianthus atrorubens, silvestris, Scabiosa gramuntia, Oxalis corniculata, Aristolochia Clematitis, Torilis helvetica, Asparagus officinalis,* welche etwa als in der dortigen Flora vorkommend zu nennen wären. Dass im November in Meran eine grosse Anzahl von Pflanzen noch blüht, bringt die klimatische und geographische Lage mit sich.

231. **Entleutner** berichtet schliesslich noch über die Vegetation von Meran im Dezember; es blüht in dessen milden Klima im Dezember noch eine stattliche Anzahl von Pflanzen (*Dianthus silvester, Senecio erraticus, Geranium argenteum, Viola semperflorens* seien erwähnt), die der grössten Zahl nach zu den überall vorkommenden Gewächsen zählen. Es hält in Meran eine stattliche Anzahl von exotischen Pflanzen im Freien aus.

232. **Gelmi** untersuchte die um Trient vorkommende *Rosa arvensis* und deren Formen. Bezüglich der pflanzengeographischen Vorkommnisse sei erwähnt: *Rosa arvensis* Huds. um Trient gemein, geht bis auf die Berge, *R. baldensis* hier und da, *R. ovata* selten zu Gocciadora, Val. sorda, *R. eronea* sehr selten; *R. arv.* f. *umbellata* Chr. zu Margone, S. Bartolammeo, Gabbiola, selten, f. *brevistyla* zu Gocciadoro und Margone; f. *gallicioides* Burnat et Gremli zu Trient nicht selten, so zu Gocciadoro, Zel, Margone, Martignano.

17. Schweiz.

233. **Heer, Oswald** war bestrebt, in seinem letzten Lebensjahre eine schon früher begonnene Arbeit, eine Zusammenstellung der Flora nivalis der Schweiz und eine Vergleichung derselben mit der Flora nivalis anderer Länder zu Ende zu führen. Die Arbeit ist zwar nicht vollendet, sie wurde aber dennoch in Druck gegeben, da sie höchst interessante Angaben über die Flora nivalis enthält.

Er bespricht in seiner umfassenden Abhandlung zunächst die Beweggründe zur Abfassung derselben, die in dem Gedanken, die Höhenverbreitung der Thiere und Pflanzen kennen zu lernen, gipfelten. Die Arbeit selbst umfasst folgende Abschnitte:

I. Nivale Flora der Rhätischen Alpen. In der Höhe von 8000—11 000′ finden sich in diesen Alpen noch 294 Species, und zwar: von 8500—9000′ 187, von 9001—9500′ noch 78, von 9501—10 000′ 32, von 10 001—11 000′ aber noch 16 Species. Der höchste Gipfel der Rhätischen Alpen ist der Bernina mit 12 475 Pariser Fuss. Auf den Bergesgipfeln von mehr als 11 000′ sind keine Pflanzen mehr. Auf dem Piz Palü waren die zwei obersten Pflanzen *Ranunculus glacialis* und *Saxifraga oppositifolia;* am Cambrenagrat bei 9041′ waren noch *Eritrichium nanum, Phyteuma humile, Saxifraga exarata, bryoides* und *Silene acaulis exscapa* und an einer Schutthalde: *Poa laxa, Adenostyles leucophylla, Androsace glacialis* und *Cerastium latifolium glaciale.* In der gleichen Weise werden auch die anderen höchsten Gipfel der Rhätischen Alpen durchsprochen. Hohes Interesse bietet das Verzeichniss, welches die Pflanzen angiebt, die in der nivalen Region (über 8000′ hoch) vorkommen.

Pflanzen der nivalen Region	Ebenenpflanzen	Montane Pflanzen	Subalpine Pflanzen	Alpine Pflanzen	Nivale Pflanzen	Gesammtzahl
Von 10 000—11 000 Fuss				5	11	16
„ 9501—10 000 „				13	19	32
„ 9001—9500 „	4		5	37	32	78
„ 8501—9000 „	13	8	21	100	43	185
„ 8001—8500 „	33	13	44	159	45	294

Von den 33 Ebenenpflanzen sind jedoch nur 6 unverändert geblieben, nämlich: *Nardus stricta, Anthoxanthum odoratum, Vaccinium Myrtillus, Gentiana campestris, Alchemilla pubescens* und *Lotus corniculatus.* Die übrigen treten uns in Varietäten entgegen, die sich bald durch Blüthengrösse, bald durch dunklere Spelzen auszeichnen. Unter der Bezeichnung „nivale Pflanzen im engeren Sinne“ sind jene Pflanzen zu verstehen, welche

erst über 8000′ hoch auftreten oder doch in diesen Regionen ihre höchste Verbreitung haben. Von den 45 Arten der Schneeregion der Rhätischen Alpen sind nur 6 Arten bislang nirgends unter 8000′ beobachtet worden, nämlich *Adenostyles leucophylla, Aronicum glaciale, Crepis jubata, Draba Zahlbruckneri, D. Johannis* und *Potentilla frigida,* während 15 Arten schon zwischen 7—8000′ und 13 Arten bereits zwischen 6000 und 7000′ hoch vorkommen. Die übrigen Verhältnisse ergeben sich überdies aus der beigefügten Tafel.

II. Die nivale Flora der Walliser Alpen. Ueber die obersten Grenzen der Pflanzen des Monte Rosa haben die Brüder Schlagintweit werthvolle Angaben gemacht, über die Pflanzen des St. Theodulpasses liegen Angaben von Prof. Martins, über die Pflanzen des Riffelhornes und des Gornergrates von Christ, Brügger und John Ball vor, über jene des Torrenthornes von Brügger. Von dem Mont Cervin und Matterhorn liegen Daten von Whymper und Lindt vor. — Am Riffel wurden zwischen 8000 und 9000′ noch 42 Phanerogamen beobachtet, am Gornergrat zwischen 9000 und 10 000′ noch 98, wovon folgende 10 in Bünden fehlen: *Artemisia glacialis, Senecio incanus, uniflorus, Aretia Vitaliana, Androsace carnea, Polygala alpina, Alyssum campestre, Thlaspi alpinum, Potentilla multifida, Oxytropis Gaudini.* Am Torrenthorn wurden bei 9260′ noch 24 Species aufgezeichnet. Am Monte Rosa wurden zwischen 9300—9800′ noch 44 Blüthenpflanzen notirt, von welchen *Senecio uniflorus* und *Saxifraga retusa* den östlichen Alpen fehlen. Von den 42 gemeinsamen Arten wurden in Bünden aber nur 26 Arten über 9000′ beobachtet. Bei 10 900′ wurden am Monte Rosa noch gesammelt: *Juniperus nana, Poa laxa, Erigeron uniflorus, Chrysanthemum alpinum, Senecio uniflorus, Eritrichium nanum, Ranunculus glacialis, Cherleria sedoides, Saxifraga bryoides* und *S. oppositifolia*; bei 11 176′ wurden noch *Poa laxa, Chrysanthemum alpinum, Ranunculus glacialis, Cherleria sedoides, Silene acaulis excapa* und *Saxifraga bryoides* beobachtet. Bei 11 462′ wurde auf einer Firninsel noch *Cherleria sedoides* angetroffen, desgleichen auf der St. Vincent-Pyramide bei 11 776′. Am Weissthor standen bei 11 138′ noch *Poa laxa, P. alpina* v., *Chrysanthemum alpinum, Senecio uniflorus, Eritrichium nanum, Gentiana bavarica imbricata, Ranunculus glacialis* und *Saxifraga muscoides.* Am Matterhorn wurden bei 9230′ noch *Ranunculus glacialis, Saxifraga oppositifolia* und *bryoides, Campanula cenisia* und *Geum reptans,* bei 10 900′ *Aretia helvetica, Cerastium alpinum, Chrysanthemum alpinum* und bei 11 541′ als letzte Pflanze *Ranunculus glacialis* gefunden. An der Südseite des Matterhorns von 9851—12 246 Par. Fuss wurden von Whymper noch beobachtet: *Myosotis alpestris, Veronica alpina, Linaria alpina, Gentiana bavarica, Thlaspi rotundifolium, Saxifraga muscoides* und *Silene acaulis.* Aus den anderen grossen Alpenthälern des Wallis und ihren zahlreichen mächtigen Gebirgskuppen fehlen genauere Angaben über die Höhenverbreitung der Pflanzen fast gänzlich.

III. Oberste Grenzen der Blüthenpflanzen in der Gebirgsmasse des Mont Blanc. Von den 84 Arten des Gletschergartens finden sich 81 in Bünden in derselben Höhe (8000—8500′); zwei Arten *(Senecio incanus* und *Braya pinnatifida)* fehlen in Bünden und *Bupleurum stellatum* ist in Bünden noch nirgends über 8000′ beobachtet worden; es herrscht somit eine fast völlige Uebereinstimmung der Gletscherinsel von Chamonix mit der des ersten Stockwerkes der Rhätischen Alpen. 1000′ höher, auf den Grands Mulets wurden 24 Arten beobachtet, davon kommen 23 Species auch in der nivalen Region der Rhätischen Alpen vor und nur *Androsace pubescens* fehlt. Die letzten Pflanzen sind *Silene acaulis* und *Aretia glacialis,* letztere noch bei 11 291′ beobachtet.

IV. Berner Alpen. Auf dem Faulhorn kommen bei 8000 8265′ 130 Arten vor, davon steigen in Bünden nicht bis 8000′: *Chrysanthemum leucanthemum, Primula farinosa, Veronica serpyllifolia, Carum Carvi, Arabis Gerardi, Capsella Bursa pastoris, Epilobium origanifolium* und *Alchemilla alpina;* es fehlen in Bünden: *Androsace pubescens* und *Pedicularis versicolor.* Auf dem Gaulipass wurden bei 10 080′ beobachtet: *Poa laxa, Chrysanthemum alpinum, Androsace glacialis, Gentiana bavarica, Ranunculus glacialis, Silene acaulis, Saxifraga oppositifolia, S. muscoides, Potentilla grandiflora.* Am Ewigschneehorn stehen bei 10 468′: *Poa laxa, Androsace imbricata, glacialis, helvetica, obtusifolia, Ranunculus glacialis, Draba Johannis, Saxifraga oppositifolia, Artemisia spicata, Achillea moschata* und *Linaria alpina.* Am Finsteraarhorn fand man bei 10 313′: *Poa*

laxa, Linaria alpina, Draba frigida, Silene acaulis, Saxifraga bryoides und *S. muscoides;* bei 12 314′ *Saxifraga bryoides, muscoides* und *Achillea atrata* und bei 13 134′ *Ranunculus glacialis.* Auf der Spitze des Lauteraarhorns wurde bei 12 440′ noch *Androsace glacialis* gesehen. An der Jungfrau stehen bei 9233′ noch: *Thlaspi rotundifolium, Hutchinsia alpina, Gaya simplex, Erigeron uniflorus, Artemisia Mutellina* und *spicata,* bei 10 309′ *Silene acaulis* und *Saxifraga oppositifolia.*

V. Glarner Alpen. Auf der höchsten Kuppe des Ruchi-Glärnisch stehen: *Draba Wahlenbergi, Thlaspi rotundifolium, Hutchinsia alpina,* auf dem Gipfel des Kärpfstockes: *Poa laxa, Gentiana bavarica, imbricata, Gaya simplex, Silene acaulis, Saxifraga bryoides, S. planifolia;* auf dem Vorab: *Poa laxa, Androsace glacialis, Cerastium latifolium* × *glaciale* und *Saxifraga oppositifolia;* im Ganzen kommen in Glarus vor von

8000—8500′	42 Arten
8500—9000	24 „
9000—9500	4 „
9500—10 000	1 „

Im Rückblicke werden die gewonnenen Resultate nochmals übersichtlich besprochen und tabellarisch notirt. Folgende Tabelle giebt für die einzelnen Stockwerke in den 5 Gebieten die Anzahl der vorkommenden Arten an:

Stockwerk	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
	8000 bis 8500	8501 bis 9000	9001 bis 9500	9501 bis 10 000	10 001 bis 10 500	10 501 bis 11 000	11 001 bis 12 000	12 001 bis 13 000
Bünden	294	185	78	32	16	4	—	—
Wallis	206	156	139	118	36	18	10	2
Chamounix . . .	84	8	24	5	5	3	2	—
Bern	150	25	24	17	17	6	5	5
Glarus	42	24	4	1	—	—	—	—
Gesammtzahl der Species . . .	336	226	152	120	49	13	12	6

Die Arten vertheilen sich auf 138 Gattungen und 46 Familien und es zählen die Synanthereen 58 Species, dann folgen Gramineen, Cruciferen, Saxifrageen, Papilianaceen, Cyperaceen, Alsineen, Primulaceen, Rosaceen, Scrophularieen, Ranunculaceen und Gentianeen. Die meisten der in der nivalen Region vorkommenden Pflanzen sind perennierend, doch finden sich auch noch 13 einjährige Pflanzen, nämlich: *Poa annua, Gentiana campestris, germanica, glacialis, Capsella, Euphrasia, Linaria alpina, Arenaria, Cerastium, Sedum atratum* und *Saxifraga adscendens.* Von Holzpflanzen kommen 16 Arten vor. Zwanzig Species haben eine beschränkte Verbreitung und über 300 Arten sind über die ganze nivale Region der Alpenkette verbreitet.

VII. Vergleichung der nivalen Flora der Schweiz mit der arktischen. Ein höchst interessantes Capitel, dem wir Folgendes entnehmen. Die Gesammtzahl beträgt 150 Arten, davon finden sich in Island 70, Grönland 84, Grinnelland 29, Spitzbergen 29, Skandinavien 134, im arktischen Sibirien 91, im arktischen Amerika 75 Arten.

VIII. Endemische Pflanzen der Nival-Region. Wir erwähnen nur: *Senecio uniflorus* im Wallis, *Campanula excisa* in den Gebirgen des Saasthales und des Simplon, *Primula oenensis* in den Rhätischen Alpen, *Androsace Heerii* am Segnespass und in der Windgelle, *Oxytropis neglecta* und *Herniaria alpina* in den Walliser Alpen und *Polygala alpina* im Wallis; im Engadin die Schneegrenze nicht erreichend; *Androsace Charpentieri* auf dem Monte Camoghé und Monte Legnone. Die meisten Arten sind aber weit verbreitet und viele finden sich in den österreichischen Alpen, in den Karpathen, Pyrenäen und auf

dem Apennin wieder, bald auf mehreren dieser Gebirgsketten zugleich oder nur auf dem einen oder anderen vorkommend. Von ganz besonderer Bedeutung sind auch die zahlreichen dem Werke beigefügten Tabellen, die wir leider nicht aufnehmen können, die aber die einzelnen Abschnitte wesentlich erläutern.

234. **Rhiner** berichtet über die Thätigkeit in botanischer Beziehung im Gebiet des Vierwaldstädter Sees. Die Spezialflora von Luzern weist manche seltene Pflanze auf, so *Saponaria Vaccaria*, *Willemetia hieracioides.* Diesen fügt Herr Lûscher noch folgende hinzu: *Conringia orientalis*, *Aspidium cristatum;* für die Waadtländer Flora ist neu *Crassula rubens* bei Lutry und *Ranunculus Philonotis* bei Paudex.

235. **Wartmann** berichtet, dass *Elodea canadensis* reichlich in dem kleinen Teiche des Stadtparkes zu St. Gallen vorkommt.

236. **Tripet**, F. erwähnt, dass *Tulipa silvestris* bei Engallon in Val-de-Ruz neuerdings gefunden wurde. Im Canton Neuchâtel kommt diese Pflanze noch bei Pertuis-du-Sault, bei Corcelles um Marin, bei Borcaderie und an andern Orten vor.

237. **Tripet**, F. erwähnt, dass er *Cardamine trifolia* L. im Canton Neuchâtel gefunden habe.

238. **Jaccard** erstattet über die 23. Jahresversammlung der Walliser Société Murithienne Bericht, dem wir folgendes entnehmen: Jaccard zeigt das Vorkommen von *Viola cornuta* auf dem Gramont an, wohin es durch Botaniker eingeschleppt worden sein dürfte. Canonicus Favre fand *Doronicum Pardalianches* am Mont Chemin, *Carduus defloratus* × *Personata* zu Trient, *Carex pilulifera* am Simplon; *Rosa rubella* aus dem Jura ist ein Bastard zwischen *R. alpina* und *spinosissima.*

239. **Jaccard** theilt die neuen beobachteten Standorte seltener Pflanzen und die für das Gebiet von Nieder-Wallis noch nicht bekannten Pflanzen mit, und zwar für das untere Flachland von Colombey bis zum See; diese Angaben betreffen folgende Arten: *Ranunculus Lingua* von Vouvry bis Illarsaz; *Hutchinsia petraea*, Illarsaz, Colombey; *Viola stricta*, Colombey; *Tunica Saxifraga*, Illarsaz, Vouvry; *Drosera rotundifolia*, Vionnaz; *Herniaria glabra*, Illarsaz; *Carum Carvi*, Illarsaz, Vionnaz, Vouvry; *Laserpitium prutenicum* von Colombey - Vionnaz; *Artemisia Absinthium*, *Gnaphalium dioicum*, Illarsaz; *Arnica montana*, *Pinus Pumilio*, *Pinguicula vulgaris*, *alpina*, *Lycopodium Selago*, Moor von Vionnaz; *Serratula tinctoria*, häufig; *Scrophularia Ehrharti*, Colombey—Muraz; *Melampyrum pratense*, Vionnaz; *Euphorbia Gerardiana*, Illarsaz, Vouvry; *Chenopodium ficifolium*, Colombey, Collonges und Dorenaz; *Populus alba* von Montey bis zum See; *P. hybrida*, Illarsaz, Barges; *P. candicans*, Colombey und Muraz; *P. angulata*, Valais, erst eingeführt: *Sparganium simplex*, *minimum*, Vionnaz; *Orchis incarnata* et *palustris*, *Gymnadenia odoratissima*, Muraz und Vionnaz; *Platanthera chlorantha*, Muraz; *Gladiolus palustris*, zwischen Muraz und Vionnaz; *Leucojum vernum*, Vouvry: *Allium acutangulum*, *Cladium Mariscus*, Colombey; *Rhynchospora alba*, Vionnaz; *Carex nitida*, Illarsaz; *C. pulicaris*, *pilulifera* (neu für Wallis zu Vionnaz; *C. xanthocarpa*, Muraz—Vionnaz; *C. pseudo-Cyperus* zu Vionnaz; *Alopecurus fulvus* et *geniculatus*, Colombey, Vionnaz, Vouvry, Bouveret; *Calamagrostis littorea*, Vouvry; *Nardus stricta*, Muraz—Vionnaz; *Equisetum variegatum* und *hiemale* an der Rhône, von Illarsaz bis Porte-du-Sex. Auf den Gebirgen wurden gefunden: *Ranunculus aduncus*, Cornettesgruppe; *Turritis glabra*, Mt. Ottan, Vernayaz, la Barmaz; *Brassica campestris*, Finhauts, Trient village; *Draba frigida*, Mt. de Valère, Cornettes; *D. tomentosa*, Cornettes; *Camelina dentata*, Tête-Noire; *Polygala depressa*, Col de Balme; *Viola canina*, Gueuroz, Salvan, Val d'Illierz; *V. spectabilis* × *silvatica*, Vionnaz; *V. cenisia*, Salanfe; *Silene rupestris*, Alpen von Salvan; *Moehringia polygonoides*, Salanfe, Finhauts; *Rubus Villarsianus* et *Bellardi*, *Circaea alpina*, Val Saint-Barthélemy; *Sedum annuum*, Salvan-Thal; *S. anacampseros*, Jaux-Brûlée; *Sempervivum Doellianum*, Cornettes; *Saxifraga androsacea*, Grammont; *S. Cotyledon* zwischen Salvan und Finhauts und von Triège nach Tende und Emaney; *Heracleum Sphondylium* β. *elegans*, Taney; *Peucedanum austriacum*, Alpes des Vionnaz; *Scabiosa agrestis*, Rosey; *Erigeron glabratus*, Grammont; *Achillea macrophylla*, Van-Haut; *Senecio lyratifolius*, Creux-de-Novel; *Centaurea nervosa*, Alpen von Vouvry, Vionnaz, Morgins; *Phoenixopus vimineus*, Rosey; *Hieracium alpinum typicum* et

varietates, Halleri, juranum, longifolium, pseudo-porrectum, Grammont; *Campanula latifolia,* Val-Saint-Barthélemy; *Gentiana alpina*, Grammont; *Pyrola chlorantha,* Saint-Gingolph; *Globularia nudicaulis,* Illiers; *Salix glauca, helvetica, hastata, arbuscula β. foetida, serpyllifolia,* Salanfe; *Allium Victorialis, Luzula spicata,* Grammont; *Juncus triglumis, Eriophorum Scheuchzeri,* Salanfe, Dt. de Valère; *Carex brunnescens,* Herbagères, Col de Balme; *C. bicolor,* Salanfe; *Lycopodium clavatum*, Val d'Illieres; *Asplenium germanicum*, Trient, Van-Bas, Joux-Brûlée.

240. **Barbey, W.** berichtet, dass von dem Sandufer Versoix bei Genf verschwunden sind: *Limosella aquatica, Litorella lacustris, Scirpus supinus, Elatine hexandra.*

241. **Favrat** berichtet über die Ergebnisse zweier Excursionen während der Sitzung zu Château-d'Oex am 31. Juli bis 1. August 1883. Dieselben erstreckten sich auf die Mérils und die Felsen der Dent. Gefunden wurden dabei: *Rosa mollis, tomentosa, pomifera, coriifolia* f. *subcollina, R. pomifera* var. *proxima, Corylus Avellana* v. *glandulosa, Hieracium glaucum*, *villosum*, *elongatum*, *scorzonerifolium*, *Arabis brassicaeformis, Dracocephalum Ruyschiana, Betonica hirsuta, Paradisia Liliastrum, Serratula Vulpii, Primula officinalis* v. *suaveolens, Peucedanum austriacum, Veronica fruticulosa, Carex clavaeformis, Carlina longifolia,* sehr selten; ferner *Allium montanum, Athamantha cretensis, Juniperus Sabina, Peucedanum austriacum*, *Rhamnus alpina* et *pumila, Pinus uncinata, Coronilla vaginalis, Lathyrus heterophyllus, Valeriana off.* z. *angustifolia, Rosa ferruginea.* Zu La Pierreuse wurden beobachtet: *Pedicularis Oederi, versicolor, Veronica fruticulosa, Hutchinsia alpina, Papaver alpinum, Androsace Chamaejasme, Pirola uniflora, Listera cordata, Rhododendron hirsutum, Geranium lucidum, Achillea atrata, Saxifraga varians, androsacea, oppositifolia, Salix hastata, retusa, reticulata.*

242. **Gremli** zählt die Hieracien des Wallis mit ihren Standorten auf; es finden sich in diesem Kantone 63 Arten ohne die zahlreichen Varietäten, sowie 12 Bastarde. Die Standorte sind genau angegeben. Eine sehr verdienstvolle Arbeit. Wir können leider nur die Namen der in Wallis beobachteten Species hier anführen: *Hieracium Peleterianum, H. piloselliforme* Hoppe, *H. Pilosella* L., sowie *β. incanum* Dec., *γ. niveum* Müll. Argov; *H. sphaerocephalum* Fröl., *H. alpicola* Schleich. et v. *subglanduliferum* Gremli, *H. glaciale* Reyn *β. Kochii* Grml., *H. Laggeri* Schultz. bip., *H. Auricula* L., *H. fuscum* Vill., *H. aurantiacum* L. *β. flavum* Gaud. und *γ. microcephalum* Lagg., *H. pratense* Tausch., *H. cymosum* L. *α. typicum*, *β. Vaillantii* Tausch, *γ. Sandozei Gremli, H. Sabinum* Seb. *β. rubellum, H. Zizianum* Tausch, *H. praealtum* Vill. und zwar v. *typicum obscurum, hirsutum, fastigiosum* und *mite, H. piloselloides, H. glaucum* All. *α. Willdenowii* Mun., *β. intermedium* Gremli, *γ. bupleuroides* Gmel., *δ. juratense* Grml., *H. arenicola* God., *H. Delasoiei* Lagg., *H. scorzonerifolium* Vill. und *β. callianthum* Arv. Touv., *H. Rapini* Grml., *H. speciosum* Hornem., *H. villosum* Jacq., *H. elongatum* Fröl., *H. dentatum* Hoppe und *β. salaevense* Rap. und *γ. hirtum* Lagg., *H. pseudoporrectum* Christener, *H. Gaudini* Christener, *H. piliferum* Hoppe und *β. ramiferum* Grml., *H. armerioides* Arv. Touv. und *β. trichocladum, H. glanduliferum* Hoppe und *β. insigne* Favre, *H. subnivale* Gr. Godr., *H. Lawsonii* Vill., *H. longifolium* Schleich., *H. vogesiacum* Moug., *H. alpinum* L., *H. rhaeticum* Fr., *H. atratum* Fr., *H. Bocconei* Gris., *H. gombense* Lagg., *H. macilentum* Fr., *H. jurassicum* Gris., *H. prenanthoides* Vill., *H. perfoliatum* Fröl., *H. strictum* Fr., *H. valdepilosum* Vill. und *β. Wolfii* Grml., *H. praeruptorum* Godr., *H. valesiacum* Fr., *H. ramosissimum* Schleich., *H. ochroleucum* Schleich., *α. typicum* und *β. piliferum* Grml., *γ. Schneideri* Grml., *H. intybaceum* Wulf., *H. Pseudocerinthe* Koch, *H. amplexicaule* L., *H. pulmonarioides* Vill. und *β. glaucescens* Grml., *H. ligusticum* Fr., *H. humile* Jacq. und *β. glabrescens* Grml., *H. lanatum* Vill. und *β. Laggeri* (Jord.), *H. pictum* Schleich. und *β. Gremlii* Wolf., *H. Schmidtii* Tausch., *H. rupicolum* Fr. und *β. Wolfianum* Grml., *H. Trachselianum* Christener, *H. caesium* Fr., *H. praecox* Schultz bip., *H. Rionii* Grml., *H. praecox* und *β. alpicolum* Grml., *γ. cinerascens* Jord., *H. murorum* L. und *β. alpestre* Griseb., *H. vulgatum* Fr. und *β. pseudomurorum* Grml. und *γ. sempronianum* Wolf., *H. tridentatum* Fr., *H. gothicum* Fr., *H. boreale* Fr. und *β. subhirsutum* Grml., *H. pseudocorymbosum* Grml., *H. sabaudum* L., *H. brevifolium* Tausch. und *H. umbellatum.* An Bastarden sind beobachtet: *H aurantiacum*

× *glaciale, aurantiacum* × *sabinum, Auricula* × *glaciale, Auricula* × *Pilosella, glaciale* × *sabinum, Peleterianum* × *Pilosella, Pilosella* × *piloselloides, Pilosella* × *praealtum, Pilosella incanum* × *sphaerocephalum, Pilosella* × *Zizianum, H. lanatum* × *pictum, H. piliferum* × *villosum, ochroleucum* × *prenanthoides.*

243. **Pistier, H.** schidert die Vegetationsverhältnisse der Alpen du Pay d'Enhaut in Wallis. Der tiefste Punkt dieser Region liegt 800 m über dem Meere, der höchste 2500 m, es kommen also zwei Regionen vor, die Bergregion, welche bis 1600 m steigt, und die alpine Region; gleichwohl ist das Klima zu Château-'d'-Oex milde. Eingeschleppte Pflanzen sind: *Isatis tinctoria, Iberis amara, Caucalis daucoides, Asperula galioides, Campanula latifolia, Conium maculatum, Galanthus nivalis.* Von den Höhen herab steigend gedeihen der Sarine entlang bei Château-'d'-Oex: *Gentiana acaulis, verna, Astragalus alpinus, Oxytropis montana, Herminium Monorchis, Linaria alpina, Gentiana asclepiadea, Asarum europaeum, Cypripedium Calceolus.* Im Thälchen Meril wachsen: *Arabis brassicaeformis, Rosa ferruginea, Potentilla rupestris, heptaphylla, Dracocephalum Ruyschiana, Paradisia Liliastrum, Lilium Martagon;* im Pays d'Enhaut ist *Viola odorata* sehr selten, es findet sich aber *Viola sciaphila.* In diesem Bezirke kommen noch vor: *Astragalus depressus, Stipa capillata, Orchis sambucina, globosa, Gymnadenia odoratissima, Corydalis solida, Hieracium valdepilosum, H. strictum, pulmonarioides, pseudo-porrectum, Leontopodium alpinum, Scutellaria alpina, Myrrhis odorata, Mulgedium alpinum, Lathyrus heterophyllus.* Im Torfmoore bei Verda sind: *Swertia perennis, Potentilla comarum, Viola palustris, Drosera rotundifolia, Carex vitilis, canescens, capillaris.* Im Thälchen der Gérine wachsen: *Pirola uniflora, Corallorrhiza innota, Epipogon aphyllus, Goodyera repens, Spiranthes autumnalis;* auf der wilden Pierreuse kommen neben selteneren Farnen vor: *Papaver alpinum, Pedicularis Oederi.* Das alpine Element ist durch folgende Arten vertreten: *Leontopodium, Rosa alpina, Rhododendron ferrugineum, hirsutum, intermedium, Anemone vernalis, alpina, narcissiflora, baldensis, Aconitum paniculatum, Gentiana lutea, purpurea.*

244. **Sargnon, L.** schildert eine botanische Excursion in das Engadinthal. Besucht wurden nacheinander: Comosee, Chiavenna, Col de Maloja, Sils, Silvaplana, Saint-Moritz, Celerina, Pontresina, Le Rosegg, Le Morteratsch, Le Piz, Languard, Ponte, Albula, Chur. Die auf und während der ganzen Excursion beobachteten seltenen Pflanzen werden für jede einzelne Station angegeben und schliesslich ist ein Verzeichniss der bemerkenswerthesten Pflanzen des Engadins beigegeben, und um dieses Verzeichniss werthvoll zu machen, ist zugleich noch die geographische Verbreitung der betreffenden Species in den Alpen angefügt. Der Umfang gestattet einen Auszug leider nicht; zudem ist immer zu bedenken, dass die betreffenden Pflanzen für die angegebene Gegend bereits bekannt sind.

d. Niederländisches Florengebiet: Luxemburg, Belgien, Holland.

245. **Van den Broeck** fand in der Umgegend von Anvers zahlreiche neue Standorte von Pflanzen und für die Flora von Antwerpen neue Arten, vorzüglich Cryptogamen. Die Excursionen und Beobachtungen erstreckten sich auf die Ortschaften Pulle, Grabbendonck, Lichtaert, Casterlé, Beersse, Raevels, Arendonck. Die neu beobachteten Phanerogamen sind: *Ranunculus fluitans, Saponaria officinalis, Pyrola rotundifolia, Nymphaea alba* v. *minor, Myriophyllum verticillatum, Euphorbia Esula, Epipactis palustris.*

246. **Van den Broeck** fand *Utricularia intermedia* bei Gheel im Jahre 1882; nun wurde sie von Ghysbrechts zwischen Raevels und Tournhaut gefunden, in einem Teiche, an und in welchem noch *Lobelia Dortmanna, Malaxis paludosa* und *Narthecium ossifragum* wachsen. Es ist dies der 4. Standort für *Utricularia intermedia.*

247. **Maistriau und Ronflette** durchforschten die Gegend von Beloeil und Nachbarschaft; der interessanteste Punkt ist das Mer de Stambruges; *Lobelia Dortmanna,* für diesen Sumpf angegeben, wurde vergeblich gesucht; dafür wurden *Lycopodium inundatum* und *Rhynchospora fusca* beobachtet, welche zwei Species für die „argilo-soblonneuse zone" nur von Casteau bekannt waren; neben diesen standen noch *Drosera rotundifolia, intermedia,*

Viola palustris, Hydrocotyle vulgaris, Gentiana Pneumonanthe und bei Happart de Sirault; *Illecebrum verticillatum, Salix repens, Carex arenaria, Digitaria linearis, Corynephorus canescens.* Es folgt auf diese allgemeinen Angaben ein Verzeichniss der beobachteten selteneren Pflanzen.

248. **Pâque, E.** zählt einzelne Beobachtungen auf, welche folgende Pflanzenvarietäten der belgischen Flora betreffen: *Ranunculus sardous* zu Corbeeks Loo bei Löwen, abnormal, *Iberis amara* zu Ossebrock, die Pflanze ist sehr selten in der Kalk- und Jurazone; ebenso zu Welle beobachtet. *Lepidium heterophyllum*, seit einigen Jahren eingeführt und inconstant; gefunden wurde sie bei Eegenhoven. *Neslia paniculata* bei Moolenbeek-St. Jean; bis 1882 nur von Gastuche bekannt, wurde sie seitdem noch bei Brüssel und Wilsele beobachtet. *Anthyllis Vulneraria* am Rande der Strasse von Brüssel, zu Hekelgem bei Alost; *Anchusa sempervirens* bei Pellenberg; *Veronica montana* bei St. Mard und zuletzt bei Arlon im Walde von Sesselich; *Asperula glauca*, St. Mard und Huy waren bislang die einzigen Standorte, 1883 wurden sie noch bei Löwen gefunden; *Lactuca virosa* um Berthem; *Hieracium praealtum* zwischen Corbeek-Loo und Löwen; *Ornithogalum nutans* bei Mariakerke; *Stratiotes aloides* bei Mylbeke und Hofstade, bei Alost; *Myrica Gale* zwischen Tournich und Stockem.

249. **Hardy** zeigt an, dass er *Falcaria Rivini* in Menge bei Fouron-le-Comte entdeckte und dass *Asarum europaeum* in den Wäldern von Engies gefunden wurde. Diese Species soll bei Havré gleichfalls vorkommen.

250. **Cluysenaar** fand *Androsaemum officinale* um Profondeville, wo diese Pflanze einheimsch sein soll.

251. **Crépin** verlas einen Brief des Herrn Bodart, in welchem derselbe die für Belgien neue Pflanze *Cephalanthera rubra*, als zwischen Arscremme und Walzin wachsend angezeigt.

252. **Crépin** theilt mit, dass Wadon *Ophrys apifera* zu Saint-Pierre bei Bruges und Aigret *Festuca unilateralis* zu Olloy entdeckt haben.

253. **Simon** zeigt an, dass *Daphne Laureola* auf einem waldigen Hügel 10 Minuten von Sclaye wildwachsend beobachtet worden sei.

254. **Durand Théophile** zählt die in Belgien während des Jahres 1883 beobachteten neuen Pflanzenfunde sowie die neuen Standorte seltener Pflanzen auf; die Liste ist eine sehr reichhaltige, dabei sind die einheimischen und die eingeschleppten Pflanzen gekennzeichnet. Gefunden wurden unter anderen: *Galium boreale* um Vance, seit 70 Jahren vermisst; *Helleborus niger* zu Denderwindeke. *Primula acaulis* im Walde von Tilleghem bei Bruges; *Teucrium Botrys* zu Rouge-Cloître; *Vaccinium Vitis-Idaea* zu Uccle, schon vorher auch bei Rouge-Cloître gefunden; *Polygonum Bistorta* zu Hoboken, Wilryck, Contich, zwischen Denderlenew, Téralphene und Erembodeghem.

255. **De Vas, André** fügt der Florule von Marche-le-Dames neue Standorte von seltenen Pflanzen oder neue Arten der Flora selbst bei; die Angaben betreffen folgende 21 Species: *Alyssum incanum*, Sclayn; *Camelina silvestris*, Sclayn; *Lepidium ruderale* und *Senebiera coronopus* von ebendort; *Vicia villosa*, Vezin; ebenso *Lathyrus Cicer, Sedum boloniense; Myriophyllum spicatum*, Marches-les-Dames, ebenso *Foeniculum capillaceum, Torilis infesta, Anchusa officinalis*, Beez; *Anchusa officinalis*, Bonneville; *Scrophularia umbrosa*, Vezin; *Veronica latifolia*, Bonneville; *Orobanche minor* und *Senecio silvaticus* zu Vezin; *Rosa pomifera* zu Bonneville; *Ribes alpinum* zu Bonneville; *Geranium sanguineum*, Sclayn; *Daphne Laureola*, Sclayn; *Festuca rigida* zu Houssois und *Bromus arduennensis* zu Bonneville.

256. **Kobus** beobachtete im Jahre 1883 speciell die *Carex*-Flora bei Wageningen, welche äusserst zahlreich vertreten ist: gefunden wurden: *Carex verna, flacca, vulpina, disticha, riparia, acuta, arenaria, muricata; ligerica* wurde noch nicht beobachtet; ferner *C. teretiuscula, filiformis, Pseudo-Cyperus, vesicaria, canescens, elongata, pallescens, pulicaris, echinata, panicea, leporina, remota, rostrata, Oederi, Goodenoughii, vulgaris, dioica, Hornschuchiana, fulva, hirta, pilifera, stricta.*

e. Grossbritannien und Irland.

257. **Evans, H. A.** fand *Lilium Martagon* mit *Paris quadrifolia* und *Allium ursinum* zu Weje in Gloucestershire.

258. **Archer Briggs** fand *Arum italicum* Mill., welches in den 4 südlichen Grafschaften von England und in West Cornwall vorkommt, in einer Hecke zu Fursdon, in der Grafschaft von Egg Buckland in Devon.

259. **Barret, W. Bowles** zeigt an, dass er *Thalictrum riparium* Jord. und *Polygonum maculatum* Trim. et Dyer zu Winterbourne Stream bei Came, letztere mit *P. lapathifolium* und *Chenopodium acutifolium* fand. Die beiden ersteren Pflanzen sind neu für Dorsetshire.

260. **Druce, G. C.** fand *Juncus diffusus* Hoppe mit *J. glaucus* und *effusus* zu North Leigh Heath, bei Grove Wood in der Nähe von Kingham in Oxfordshire und bei Oddington in Gloucestershire.

261. **Towndrow, R. F.** fand *Juncus tenuis* in der Grafschaft Cradley in Herifordshire.

262. **Bloomfield, E. N.** fand *Centaurea Jacea* vor zwanzig Jahren zu Guestling, 1876 nahe der ersten Localität und 1883 in der Nachbarschaft der Grafschaft Fairlight, wo es nicht gar selten ist, aber leicht mit *Centaurea nigra* verwechselt werden kann.

263. **Bloomfield, E. N.** berichtet, dass sich *Mespilus germanica* wild bei Hastings findet.

264. **Bloomfield, E. N.** fand *Centaurea Jacea* wiederholt bei Fairlight in Sussex an einem anderen Standorte.

265. **Druce, G. C.** erwähnt, dass *Potamogeton nitens* schon 1726 bei Esquire Baly's in Wales gefunden wurde.

266. **Benbow, John** fand einzelne für ausgestorben geltende Pflanzen für Middlesex, so *Dianthus Armeria* nicht ferne von Hayes, *Trigonella ornithopodioides* zu Uxbridge Common, *Trifolium scabrum* zu Hillingdon Heath, *Ranunculus parviflorus* und *Sagina nodosa* wurden vom Verf. $2^1/_2$ Meilen nördlich von Uxbridge gesammelt.

Ferner fand der Verfasser: *Ophrys apifera* in geringer Zahl südlich von Harefield in Middlesex, umgeben von *Lathyrus Nissolia* und *Polygonum Bistorta;* ebenso *Sisymbrium Sophia* bei Uxbridge. Ferner beobachtete Verf. das seit 1737 nicht wieder gefundene *Myriophyllum alterniflorum* bei Northwood. *Ranunculus hirsutus* wächst in grosser Menge bei Uxbridge und ebenso ist *Stellaria glauca* dort gefunden worden; *Orobanche minor* ist häufig zwischen Harefield und Rickmannsworth. Selten sind ferner *Trifolium arvense, Sedum Telephium;* gefunden wurden noch ausserdem *Geranium columbinum, Scirpus fluitans, Campanula hybrida,* welch letzteres von Harefield bekannt war, aber durch den Verf. auch bei Ruislip entdeckt wurde; *Athyrium Filix femina,* für ausgestorben gehalten, wächst sparsam in Old Park Wood.

267. **Benbow, John** fand *Crepis biennis* von Pinner Road bis Pinner Hill und bei Harefield; in Old Park Wood beobachtete er *Carex strigosa* in Middlesex; erstere Pflanze wurde bisher nur als zufällig eingeschleppt betrachtet.

268. **Benbow, John** fand *Salvia silvestris* zu Colstrop bei Hambledon in Bucks. Die Pflanze war für diesen Kreis noch nicht bekannt.

269. **Bennet, Arthur** berichtet, dass J. Cunnack auf St. Mary, Scilly Isles, *Carex ligerica* fand, die von Boeckeler als solche bestimmt wurde.

270. **Linton, W. R.** zählt im Anschluss an Fryer's Mittheilung noch folgende in der Topographical Botany nicht erwähnte Pflanzen für Huntingtonshire auf: *Myosurus minimus* von Buckden; *Helleborus foetidus* zwischen Diddington und Lodge und Wood; *Nasturtium siifolium* zwischen Stirtloe und Buckden; *Scleranthus annuus* von Stirtloe; *Geranium pyrenaicum* zwischen Bramptone und R. Ouse; *Trifolium hybridum* bei Stirtloe und Brampton Wood; *Alchemilla vulgaris* zu Molesworth; *Rubus thyrsoides* zwischen Stirtloe und Buckden Wood; *R. Radula* bei Buckden und Graffham; *Rosa tomentosa* bei Diddington Wood; *R. rubiginosa* bei Buckden und Diddington; *R. canina* v. *tomentella* bei Diddington Wood; *Serratula tinctoria* zu Honey Hill, Tilbrook, Lord Overstone's Cover; *Inula Helenium* zu Gaynes Stowe, P. Fernie; *Picris hieraciodes* zu Offord Darcy und bei

Buckden; *Crepis taraxacifolia* zu Buckden Wood; *Campanula rotundifolia* Ditche-side, St. Neots; *Epipactis latifolia* zu Honey Hill.

271. **Bennet, Arthur** theilt mit, dass er von Alfr. Fryer auf Chatteris *Carex ligerica* von Castle Rising in West-Norfolk erhalten habe.

272. **Druce, G. C.** fand *Callitriche obtusangula* zu Welland in der Nachbarschaft von Borough Fen, in Northamptonshire, dann zu Wolverton in W. Norfolk mit *Ranunculus confusus,* ferner bei Ingoldisthorpe und endlich zu Moulsford bei der Thames in Tümpeln.

273. **Druce, G. C.** theilt mit, dass sich *Euphorbia Lathyris* in Great Wood bei Wakerley mit *Dipsacus pilosus, Atropa Belladonna* und *Ophrys apifera* zusammen finde, und dass sie da sicher wild sei. Gefunden wurde diese Pflanze ferner bei Fineslade und bei Bedford Purlieus.

274. **Fryer, Alfr.** berichtet, dass *Lepidium Shmithii* Hooker im 7. District zu Blackmoor Drove in Sutton parish in Cambridgeshire gefunden wurde. Die Pflanze folgt dem Old West Water von seinem Eintritt in die Grafschaft zu Chatteris Ferry.

275. **Fryer, Alfr.** zählt als Ergänzung zur Topographical Botany für Huntingdon folgende Pflanzen mit genauen Standorten auf: *Ranunculus peltatus α. truncatus, Helleborus viridis, Nymphaea alba, Papaver dubium,* in den var. *Lamottei* und *Lecoquii; Diplotaxis muralis, Arenaria serpyllifolia,* b. *leptoclados, Polygala vulgaris, depressa, Trifolium filiforme, Onobrychis sativa, Vicia angustifolia α. segetalis, Spiraea Filipendula, Rubus Lindleyanus, Epilobium obscurum, Callitriche obtusangula, Sedum acre, Apium graveolens, Artemisia Absinthium, Gnaphalium dioicum, Chlora perfoliata, Limosella aquatica, Thymus Chamaedrys, Calamintha Acinos, Salvia Verbenaca, Marrubium vulgare, Myosotis versicolor, Primula vulgaris β. caulescens, γ. intermedia, Chenopodium ficifolium, Ceratophyllum submersum, Quercus pedunculata, Carpinus Betulus, Populus alba, Salix fragilis, Rosseliana, alba, undulata, triandra, amygdalina, viminalis, Helix, acuminata, cinerea, Caprea, aurita* et *repens, Potamogeton natans, Zizii, decipiens, crispus* b. *serratus, flabellatus, Juncus acutiflorus, compressus, Scirpus acicularis, Tabernaemontani, Carex stricta, praecox, binervis, distans, fulva, Gastridium lendigerum, Agrostis canina, Lomaria spicant, Asplenium Ruta muraria.*

276. **Fryer, Alfr.** fand *Fumaria confusa* zu Chatteris und Balding, *F. Boraei* Jord. von Wisbech, wo sie Bedding entdeckte. Diese zwei Formen sind für Cambridgeshire in der Topographical Botany noch nicht aufgeführt.

277. **Fryer, Alfr.** sammelte *Juncus Gerardi* Lois. zu Foul Anchour bei Wisbech in Cambridgeshire 1881.

278. **Fryer, Alfr.** theilt mit, dass *Polygonum minus* Huds. in Cambridgeshire am Fusse der Barrier Bank von Welches Dam bis Manea Engine wachse.

279. **Fryer, Alfr.** macht bekannt, dass *Bupleurum tenuissimum* in grosser Menge zu Water-gull Hill, Sutton, auf Isle of Ely vorkomme; von Babington wurde sie in seiner Flora of Cambridgeshire für ausgestorben angegeben.

280. **Fryer, Alfr.** theilt mit, dass *Apium graveolens* L. zu Ramsey Fen mit *Scirpus maritimus* zusammen vorkomme und von Wistow bis Great Stukely wachse.

281. **Fryer, Alfr.** bemerkt, dass in diesem Sommer (1884) W. R. Linton *Bupleurum tenuissimum* bei Perry und zu Leighton fand.

282. **Fryer, Alfr.** zählt nachfolgende, in der Co. 42 der Topographical Botany noch nicht aufgeführte Pflanzen auf: *Caltha palustris, Ranunculus auricomus, R. Ficaria, Viola odorata, Malva moschata, Geranium molle, Robertianum, Vicia Bobartii, V. Bithynica* var. *angustifolia, Saxifraga tridactylites, S. granulata, Lonicera Periclymenum, Sherardia arvensis, Scabiosa Succisa, Filago germanica, Digitalis purpurea, Veronica serpyllifolia, V. officinalis, V. montana, Euphrasia officinalis, Bartsia Odontites, Melampyrum pratense, Origanum vulgare, Prunella vulgaris, Lamium album, Ajuga reptans, Teucrium Scorodonia, Orchis incarnata, Scilla nutans, Cryptogramma nutans, Athyrium Filix femina, Scolopendrium vulgare, Aspidium aculeatum, Polypodium vulgare.* Alle diese Pflanzen wurden 1—2 Meilen von Brecon entfernt gefunden.

283. **Fryer, Alfr.** theilt mit, dass er *Agrostis nigra* an zwei Standorten zu Chatteris in Cambridgeshire fand; an einem Orte zu Langwood Hill wächst die Pflanze mit *Myosurus minimus, Montia fontana, Vicia hirsuta, V. tetrasperma* und *Myosotis hispida* zusammen, der andere Ort ist bei Rushbeach.

284. **Fryer, Alfr.** besitzt folgende für West-Norfolk nicht bekannte Pflanzen: *Lotus tenuis* von Hunstanton; *Filago spathulata* von Heacham, Docking Common; *Crepis taraxacifolia* von Hunstanton; *Litorella lacustris* an einem Sumpfe von Docking Common; *Koeleria cristata* von Hunstanton; *Triticum junceum* von Hunstanton.

285. **Townsend** giebt folgende Species als zur Flora von Hampshire an: *Dentaria bulbifera* bei Preston Candover; *Viola stagnina* bei Holmesley; *Gnaphalium dioicum* in der Grafschaft Swarraton; *Gagea lutea* zu Inham's Copse Moundsmere.

286. **Saunders, J.** fand nachfolgende Pflanzen im Grand Junction Canal oder im River Ouzel in Buckshire: *Ranunculus circinatus, Ceratophyllum demersum, Lemna minor, L. polyrrhiza, Potamogeton perfoliatus, P. eu-lucens, P. zosterifolius, P. eu-pusillus, P. eu-pectinatus, Elodea canadensis.* Am Rande des Wassers wurden beobachtet: *Scutellaria galericulata, Myosotis palustris, Rumex aquaticus, Sparganium ramosum, Sagittaria sagittifolia, Butomus umbellatus, Scirpus palustris* und *Osmunda regalis* in Wäldern bei Little Brickhill.

287. **Brenan, S. A.** fand *Saxifraga Hirculus* in der Grafschaft von Rasharkin bei Glenbuck bei Loughnaroon in Co. Antrim wieder auf; Moore hatte sie 1837 zu Glasnevin gefunden. Ebenso fand Verf. *Allosurus crispus* und *Polypodium Phegopteris* zu Slievenanee sparsam.

288. **Beeby, W. H.** fand folgende neue Pflanzen für Surrey: *Hypericum dubium, Sanguisorba officinalis, Potamogeton nitens, P. decipiens, Scirpus pauciflorus, Carex fulva;* ebenso bestätigt Verf. das Vorkommen von *Carex dioica* und *strigosa.*

289. **Beeby, W. H.** giebt eine Beschreibung der Districte von Surrey. Dieselben sind: Blackwater, Upper Wey, Lower Wey, Upper Mole, Lower Mole, North-east Streams, Eden, Arun. Im weiteren Verlaufe werden die Grenzen für die einzelnen Distrikte besprochen. Erwünscht wäre die Bestätigung für das Vorkommen nachfolgender Species: *Erodium moschatum, Trifolium ochroleucum, Vicia lathyroides, Callitriche vernalis, Parnassia palustris, Galium anglicum, Carduus eriophorus, Erica ciliaris, Mentha gentilis, Rumex maximus, Salix ambigua, Potamogeton praelongus, zosterifolius, Orchis hircina, purpurea, Simia, Ophrys arachnites, aranifera, Scirpus pauciflorus, Carex strigosa, Calamagrostis lanceolata, Briza minor.*

290. **Beeby** giebt ein Verzeichniss von etwa 300 Pflanzen, welche er in einem Zeitraume von 11 Tagen um St. James Deeping in South Lincolnshire sammelte. Neu für Süd-Lincolnshire sind folgende Species: *Ranunculus trichophyllus, Sinapis alba, Ononis arvensis, Epilobium tetragonum, Myriophyllum spicatum, M. alterniflorum, Oenanthe fluviatilis, Taraxacum officinale* v. *laevigatum, Crepis biennis, Rumex maximus, Ulmus montana, Potamogeton decipiens* et *pusillus, Zannichellia palustris* et *pedicellata, Hydrocharis Morsus ranae, Juncus obtusiflorus, compressus, Scirpus acicularis, S. palustris, Carex disticha, C. flava* et *hirta, Avena fatua* v. *pilosissima, Festuca elatior.*

291. **Towndrow, R. F.** berichtet, dass *Mentha pubescens* v. *palustris* von ihm und Alfr. Waller mit *M. sativa* und *hirsuta* bei Leigh Brook in der Grafschaft Alfrick gefunden wurde.

292. **Stewart, S. A.** berichtet, dass *Saxifraga Hirculus* auch zu Holywood in Irland entdeckt wurde. Dieser Standort ist in Co. Antrim, wo diese *Saxifraga* mit *Drosera anglica, Menyanthes* und *Narthecium* wächst.

293. **Druce, G. C.** theilt mit, dass *Callitriche obtusangula* in allen drei Grafschaften von Upper Thames wächst und dass es wahrscheinlich auch in den südöstlichen und mittleren Grafschaften vorkommen dürfte. In Bucks findet es sich im River Tove bei Castlethorpe, auf der Westseite von Nord-Bucks wächst es im River Ouse bei Westbury, welcher die Grenze zwischen Oxford und Bucks bildet.

294. **Druce, G. C.** fand *Carex stricta* in Northamptonshire im Sumpfland bei Sutton und in West Suffolk zwischen Lakenheat Village und der Station.

295. **Doveton, F. B.** sammelte *Hieracium boreale* eine Meile ausserhalb Manaton Village gegen Chagford und ebenso beobachtete Verf. dieses *Hieracium* nunmehr im Dartmoor-District. Es wäre also Moyle Rogers Angabe, dass *H. boreale* im Teign Bassin fehle, zu berichtigen.

296. **Baker, J. G.** zählt alle Pflanzen auf, welche im Hochland von Derbyshire vorkommen mit Angabe der Höhe, bis zu welcher sie emporsteigen. Die höchsten Punkte sind: Axe Edge 1750′, Mam Tor 1700′, Railway 1350′, Waterloo Inn 1200′, Buxton Market Place 1050′, Millers Dale Railway Platform 1000′. Bis zu 1500′ kommen vor: *Ranunculus hederaceus, Flammula, acris* und *repens, Caltha palustris, Cardamine pratensis, Viola palustris, V. silvatica, lutea, Polygala depressa, Lychnis flos cuculi, Cerastium triviale, Stellaria graminea, St. uliginosa* sogar bis 1650′; *Sagina procumbens* et *nodosa, Montia fontana, Linum catharticum, Trifolium pratense, repens, Lotus corniculatus, Vicia sativa, Alchemilla vulgaris, Potentilla tormentilla, Rubus Chamaemorus, Pirus Aucuparia, Epilobium obscurum, Callitriche platycarpa, Heracleum Sphondylium, Galium palustre, Carduus nutans, lanceolatus, arvensis, Achillea Millefolium, Senecio Jacobaea, Bellis perennis, Tussilago Farfara, Leontodon autumnalis, Taraxacum officinale, Hieracium Pilosella, Campanula rotundifolia, Vaccinium Vitis idaea* und *Myrtillus, Erica Tetralix, Gentiana Amarella* und *campestris, Digitalis purpurea, Veronica Beccabunga, Euphrasia officinalis, Rhinanthus crista galli, Thymus Serpyllum, Prunella vulgaris, Myosotis caespitosa, Plantago major, lanceolata, Rumex obtusifolius, Urtica dioica, Ulmus montana, Salix cinerea* und *aurita Pinus silvestris* und *Juniperus communis, Narthecium ossifragum, Luzula multiflora, Juncus effusus, supinus, squarrosus, Scirpus caespitosus, Eriophorum angustifolium, vaginatum, Carex pulicaris, stellulata, curta, ovalis, vulgaris, panicea, glauca, Alopecurus geniculatus, pratensis, Agrostis canina* et *vulgaris, Aira caespitosa, Holcus mollis, lanatus, Glyceria fluitans* et *plicata, Poa annua, Briza media, Cynosurus cristatus, Dactylis glomerata, Festuca ovina, duriuscula, pratensis, Bromus mollis, Lolium perenne, Pteris aquilina, Athyrium Filix femina, Nephrodium dilatatum, Oreopteris* und *Equisetum palustre* und *limosum.*

297. **Melvill, Cosmo** zeigt an, dass er vor 7 Jahren ein von ihm als *Hieracium lasiophyllum* bestimmtes Habichtskraut fand, und zwar zu Creig Breidden und Moel-y-golfa, welches aber von Bachhouse als *H. argenteum* erkannt wurde; folglich kommt diese Pflanze der Flora von Montgomeryshire zu.

298. **Mathews, Wm.** beobachtete *Erythraea capitata* v. *sphaerocephala* auf Island of Guernsey zu L'Ancresse Common, sie gehört somit der Sarnian-Flora an.

299. **Mathews, Wm.** zählt 51 Pflanzen auf, welche in Worcestershire vorkommen, die aber im „Topographical Botany" als für diesen Kreis fehlen oder fraglich angegeben wurden. Diese Species sind: *Ranunculus heterophyllus, trichophyllus, Lenormandi, Corydalis claviculata, Fumaria confusa, Lepidium latifolium, Barbaraea stricta, Sinapis Cheiranthus, Polygala vulgaris, depressa, Sagina ciliata, Melilotus arvensis, Potentilla verna, Geum intermedium, Rubus saxatilis, Salteri β. calvatus, macrophyllus, Sprengelii α. Borreri, Bloxhamii, Hystrix, diversifolius, Agrimonia odorata, Epilobium tetragonum, obscurum, Myriophyllum spicatum, Apium graveolens, Valerianella carinata, Hieracium murorum, vulgatum, Barkhausia foetida, Scrophularia Ehrharti, Linaria repens, minor, Orobanche minor, Myosotis silvatica, Glaux maritima, Rumex pratensis, Orchis ustulata, latifolia, Polygonatum multiflorum, Potamogeton flabellatus, obtusifolius, natans, Juncus Gerardi, Scirpus Tabernaemontani, Eriophorum latifolium, Carex axillaris* und *binervis.* Selbstredend sind auch die Standorte für jede einzelne Pflanze angegeben.

300. **More, A. G.** sammelte im August 1883 eine grössere Anzahl von Pflanzen in den Kreisen Pembroke und Glamorgan. Gefunden wurden unter anderen gewöhnlicheren Pflanzen: *Leonurus Cardiaca* um St. David's Town, ebendort auch *Erodium moschatum;* bei Whitesand Bay: *Erodium maritimum, Viola Curtisii, Cotyledon umbilicus, Convolvulus Soldanella* und *Erodium moschatum;* in sandigen Feldern bei Whitesand Bay: *Silene*

anglica, Fumaria confusa, Cyperus longus; zu St. David's Head: *Statice occidentalis, Sedum Telephium, Genista pilosa* (selten in dieser Gegend); *Allium Scorodoprasum* v. *sibiricum;* in und bei Dowrog Pool: *Cicendia filiformis, Radiola Millegrana, Scirpus Savii, Pilularia globulifera, Alisma ranunculoides* v. *repens; Aira uliginosa* häufig; *Littorella* ist neu für Pembrokeshire; an den Pembroke Castle Ruins: *Linaria Cymbalaria, Cheiranthus Cheiri, Antirrhinum majus, Centranthus ruber, Rumex pulcher, Coronopus didyma, Orobanche Hederae;* am Salt-water Creek bei Pembroke: *Statice rariflora, Dodartii, Artemisia maritima, Centranthus ruber, Glaux maritima, Chenopodium maritimum* u. a.; bei Eligug Stacks: *Statice Dodartii, Lavatera arborea, Inula crithmoides;* in der Gower Peninsula: *Helianthemum canum, Agrimonia odorata, Rubia peregrina, Pirus Aria, Lithospermum purpureo-coeruleum.*

301. **West, W.** zählt die Hochlandpflanzen von Derbyshire auf. Bei einer Höhe von 500 Fuss kommen in diesem Kreise noch vor: *Viola lutea, Rubus Chamaemorus Vaccinium Oxycoccos.* Ausserdem sei bemerkt, dass *Claytonia alsinoides* sich nördlich von Bakewell eingebürgert hat; ebenso sind *Ribes nigrum* und *Mimulus luteus* verwildert anzutreffen.

302. **White, James W.** bemerkt in einem Aufsatze über die Lebensverhältnisse von *Lithospermum purpureo-coeruleum*, dass sich diese Pflanze an Rändern von Bergwäldern in Somerset findet.

303. **Archer Briggs, F. R.** zählt Pflanzenstandorte für Devon auf, welche im vergangenen Jahrhundert von Fr. Henry Drake aufgezeichnet wurden, und giebt kritische Bemerkungen dazu.

304. **Baker, J. G.** bespricht die englischen *Narcissus*-Arten; dieselben sind: *Narcissus Pseudo-narcissus; N. lobularis, cambricus* und *major.* Die erstere ist verbreitet, *lobularis* findet sich in Wales in Menge; *major* ist die grosse Garten-Narcisse.

305. **Im Report of Botanical Exchange Club** für 1882 finden sich folgende pflanzengeographische Notizen: *Lepidium Smithii* v. *alatostyla* Townsend wächst bei Redbridge in Hants; *Ononis arvensis* L. v. *repens* L., Sand Dune's bei Yarmouth, E. Norfolk; *Pyrus scanica* zu Great Doward, Herefordshire; *Sedum Fosterianum* v. *virescens,* Rhaidr Falls an der Grenze von Montgomery und Denbigh; ebenso zu Water-break-its-nek in Radnoshire; *Hieracium corymbosum*, St. Andrews und Kindnell Ness; *Lemna minor,* Tankerness Orkney.

306. **Trail, W. H. and John Roy** geben für Torfar, Kincardine, Aberdeen, Banff und Elgin zahlreiche Ergänzungen und Verbesserungen zu Watson's Topographical Botany für diese Kreise. Leider können wir des Raumes halber nicht nicht näher auf diese Arbeit eingehen.

307. **Saunders, James** giebt Ergänzungen zu seiner Liste der Pflanzen von Bedfordshire. I. In Süd-Bedfordshire wurden gefunden: *Thalictrum flavum, Myosurus minimus, Ranunculus eu-heterophyllus, R. pseudo-fluitans, trichophyllus, Fumaria densiflora, Viola permixta, Moenchia erecta, Montia fontana, Geranium pusillum, Medicago maculata, Trifolium subterraneum, T. striatum, Astragalus glycyphyllus, Lathyrus silvester, Potentilla argentea, Parnassia palustris, Helosciadium inundatum, Oenanthe fluviatilis, Conium maculatum, Galium erectum, Asperula cynanchica, Anthemis nobilis, Gnaphalium silvaticum, Helminthia echioides, Crepis biennis, Atropa Belladonna, Aristolochia Clematitis, Veronica Buxbaumii, Orobanche major, Rumex conglomeratus, Quercus sessiliflora.* II. Species, welche in Nord- aber nicht in Südbedfordshire beobachtet wurden: *Ranunculus fluitans, hirsutus, parviflorus, Papaver hybridum, Sinapis alba, Sisymbrium Sophia, Alyssum calycinum, Teesdalia nudicaulis, Senebiera didyma, Geranium rotundifolium, pyrenaicum, Genista anglica, Trifolium ochroleucum, fragiferum, filiforme, Lotus tenuis, Vicia silvatica, V. lutea, Sanguisorba officinalis, Geum rivale, Apium graveolens, Sison Amomum, Sium latifolium, Smyrnium Olusatrum, Dipsacus pilosus, Centaurea solstitialis, Achillea Ptarmica, Artemisia Absinthium, Senecio erucifolius, Erigeron canadense, Limosella aquatica, Melampyrum cristatum, Mentha sativa, Calamintha menthifolia, Lithospermum officinale, Myosotis collina, Cynoglossum officinale, Lysimachia vulgaris, Anagallis coerulea, Cheno-*

podium polyspermum, Atriplex deltoidea, Rumex pulcher, R. Hydrolapathum, Mercurialis annua, Urtica pilulifera, Acorus Calamus, Potamogeton lucens v. *acuminatus, Hydrocharis Morsus ranae, Allium vineale, Juncus compressus, Scirpus palustris, Carex acuta, Calamagrostis lanceolata, Festuca loliacea, Brachypodium pinnatum.*

308. **Preston** zählt die im Januar und Februar 1884 in Tiverton, Yeovil, Marlborough, Croydon, Wickham, Cardiff, Findon, Northampton blühend beobachteten Pflanzen auf. Die Zahl der in diesen Districten im Januar blühenden Pflanzen war 127, jene der im Februar blühenden 113.

309. **Nicholson, G.** berichtet, dass weibliche Pflanzen von *Petasites officinalis* von Eghaw und Herts, Warwick und Leicester in den südlichen Kreisen Englands wachse; in Yorkshire und Derbyshire wachsen männliche und weibliche Pflanzen unter einander und ebenso in Northumberland und Lancashire. Weibliche Pflanzen sah Verf. auch von Glasgow und Edinburgh; ferner kommt sie bei Aberdeen vor. Die Pflanzen aus Orkney waren alle, die Halcro dem Verf. schickte, männlich.

310. **Buchanan White, F.** giebt ein sehr reichhaltiges Verzeichniss von Pflanzen, welche als Ergänzung oder als Berichtigung zu Watson's Topographical Botany gelten. Die grosse Menge der angeführten Pflanzen und Standorte gestattet eine eingehendere Besprechung nicht.

311. **Moyle Rogers** giebt eine umfangreiche Liste von Standorten für die Flora Dorsetshire als Ergänzung zu seiner Liste von 1880. Neu für Dorset sind: *Scleranthus annuus* zu Moreton Heat, der einzige Standort für Dorset; *Trifolium suffocatum* bei Wareham; *Rosa scabriuscula* bei Evershot; *R. biserrata* zu Ryne und Chetnole, bei Evershot; *R. frondosa* zu Evershot und Bailey Ridge; *R. arvatica* bei Dorchester; *R. Desvauxii* zwischen Yellowham und Puddletown; *R. virginea* zu Leigh, Bailey Ridge; *Epilobium roseum* zu Evershot; *Callitriche obtusangulata* bei Lodmoor; *Campanula latifolia,* eingebürgert bei Evershot; *Carex pallescens* zwischen Evershot und Rampisham; *Triticum caninum* zu Chetnoll.

312. **Baker, J. G. und W. W. Newbould** geben eine Flora von Matlok in Derbyshire. Die Gegend ist etwas gebirgig; der Abrahamberg bei Matlok ist etwas unter 1100′ hoch. Das Verzeichniss selbst enthält die genauen Standorte mit Angabe der Häufigkeit oder Seltenheit des Vorkommens.

313. **Linton, W. R. und E. F. Linton** durchforschten im Laufe einer Woche im August die Insel Skye; an neuen Funden wären zu erwähnen: *Cochlearia officinalis* v. *littoralis* und *alpina, Viola tricolor* v. *arvensis* und *tricolor; Cerastium alpinum* v. *pubescens.*

314. **Linton, W. R. u. E. F. Linton** geben eine ziemliche Liste von Pflanzen, welche von beiden Autoren in Westerness gefunden wurden und welche eine Ergänzung zu Watsons Topographical Botany bilden. Dieselben sind: *Raphanus Raphanistrum, Sinapis arvensis, Sisymbrium officinale, Nasturtium officinale, Cochlearia officinalis,* a. *littoralis, Capsella Bursa pastoris, Polygala depressa, Lychnis diurna, Cerastium glomeratum, Stellaria Holostea, Sagina subulata* u. *nodosa, Spergularia maritima, Hypericum tetrapterum, Geranium molle, Robertianum, Acer Pseudoplatanus, Agrimonia Eupatoria, Alchemilla arvensis, Potentilla anserina, Comarum palustre, Geum urbanum, intermedium, Rosa spinosissima, mollissima, dumalis, Pirus Aucuparia, Epilobium obscurum, Callitriche platycarpa, Sanicula europaea, Oenanthe crocata, Daucus Carota, Torilis Anthriscus, Hedera Helix, Lonicera Periclymenum, Asperula odorata, Arctium minus, Artemisia vulgaris Senecio vulgaris, aquaticus, Inula Helenium, Lampsana communis, Crepis paludosa, Hieracium crocatum, Scrophularia nodosa, Veronica scutellata, Lamium purpureum, Myosotis repens, Centunculus minimus, Plantago Coronopus, Chenopodium album, Rumex obtusifolius, Polygonum Convolvulus, aviculare, Mercurialis perennis, Urtica dioica, Quercus pedunculata, Betula alba* v. *pubescens, Salix laurina, repens, Potamogeton polygonifolius, Triglochin maritimum, Habenaria chlorantha, Scilla nutans, Allium ursinum, Luzula multiflora, Juncus conglomeratus, lamprocarpus, Gerardi, Blysmus rufus, Scirpus palustris, uniglumis, multicaulis, pauciflorus, setaceus, lacustris, Eriophorum latifolium, angustifolium, Carex remota, pilulifera, Oederi, lepidocarpa, ampullacea, vesicaria, involuta; Alopecurus geni-*

culatus, Phragmites communis, Avena elatior v. *nodosa, Holcus mollis, Triodia decumbens, Glyceria fluitans, Sclerochloa maritima, Poa pratensis, Bromus asper* v. *serotinus, Brachypodium silvaticum, Nardus stricta* und einige Farne.

315. **Tiselius, G.** Ueber *Potamogeton flabellatus* Bab. Verf. fand bei Innsbruck die in Kerner's Herbar als *P. juncifolius* bezeichnete Art, diese stimmt aber mit *P. flabellatus* Bab. ganz überein, welche Species bis jetzt nur aus England bekannt war.

316. **Nab, M.** schlägt folgende Eintheilung für die topographische Botanik Irlands vor. I. West-Munster: 1. Kerry, 2. South Cork; II. East-Munster: 3. North Cork, 4. Waterford, 5. South Tipperary; III. West-Leinster: 6. Kilkenny, 7. Carlow, 8. Queen's County; IV. East-Leinster: 9. Wexford, 10. Wicklow; V. North Leinster: 11. Kildare, 12. Dublin, 13. Meath, 14. Louth; VI. West-Shannon: 15. Limerik, 16. Care, 17. Cast Galway; VII. East-Shannon: 18. North Tipperary, 19. King's County, 20. West-Meath, 21. Longford; VIII. West-Connaught: 22. West-Galway, 23. West-Mayo; IX. East-Connaught: 24. East-Mayo, 25. Sligo, 26. Leitrim, 27. Roscommon; X. South Ulster, 28. Fermanagh, 29. Cavan, 30. Monaghan, 31. Tyrone, 32. Armagh; XI. West-Ulster, 33. Donegal and city of Londonderry; XII. East-Ulster: 34. Down, 35. Antrim, 36. Derry.

317. **Barrington, H. M.** fand mit R. P. Vowell *Epilobium alsinifolium* in Glenade, Bitrim, 1000′ über dem Meere, diese Pflanze war bisher für Irland noch nicht bekannt.

318. **Ridley, R. N.** *Eryngium maritimum* ist für Shetland in der Topographical Botany als zweifelhaft angegeben, doch Edmonston giebt zwei Standorte dafür an; Smith fand es nun bei Fitful Head im südlichen Theile; derselbe schickte dem Verf. auch noch eine Form von *Veronica officinalis.*

319. **Ridley, H. N.** fand im August 1883 im südlichen Kerry nachfolgende für diese Gegend neue Pflanze oder wenigstens neue Standorte seltener Gewächse. *Radiola Millegrana* bei Cove, *Campanula rotundifolia* zu Mangerton und auf Purple Montain mit *Sedum Rhodiola* und anderen Alpenpflanzen; *Eufragia viscosa* von Bantry bis Dingle, *Solanum Dulcamara,* bisher im Cybele Hibernica nicht aufgeführt, zwischen Killarney und Mucross; *Hieracium anglicum* zu Horses Gren, Mangerton mit *H. iricum*, welches auch auf Purple Mountain wächst; *Veronica Buxbaumii* zu Mucross und Glencar und bei Bantry Bay bei Glengariff in Kork; *Empetrum nigrum* häufig auf dem Purple Mountain; *Ceratophyllum demersum,* für Kerry nicht angegeben, wächst bei Ross Castle, Killarney; *Eriocaulon septangulare* kommt mit *Cladium Mariscus, Eleocharis multicaulis, Nymphaea alba* und *Lobelia Dortmanna* von Sneem bis Kenmare vor; *Carex rigida* wächst mit *Saussurea alpina* auf Horse's Gen, zu Mangerton und mit ihnen *Aira alpina; Poa supina* wächst zu Carn Tual.

320. **Ridley, H. N.** zählt nachfolgende Pflanzen als neu für die betreffenden Kreise auf: *Alsine verna* Tyn y Groes, Dolgelley, Merioneth; *Geranium columbinum* Aberedw, Radnorshire; Three Cocks Junction, Brecon; *Linum angustifolium* Railwaybank, Erwood, Radnor; *Trifolium arvense* Railway, Three Cocks Junction, Brecon; *Rubus saxatilis* Rhayader Cwm Festiniog, Merioneth mit *Oxyria reniformis* und *Asplenium viride; Senecio Jacobaea* Roadside, Festiniog, Merioneth; *Carduus heterophyllus* bei Rhayader Cwm, Festiniog, Merioneth; *Dipsacus pilosus* Aberedw, Radnor; *Campanula patula* Broughrood, Radnor; *Centaurea Scabiosa* Rhayader Cwm, Festiniog, Merioneth; *Lysimachia vulgaris* Llangorse Mere, Brecon; *Polygonum lapathifolium* Maes-y-neuadd, Harlech, Merioneth; *Allium Schoenoprassum* am River Wye zu Broughrood, Radnor; *A. ursinum* zu Craig-pwll-du, Radnor; *Triticum junceum* und *Festuca rubra* v. *arenaria* zu Sand-hills, Barmouth, Merioneth; *Phragmites communis* Harlech, Merioneth; *Polypodium calcareum* Aberedw, Woods, Radnor; *Selaginella selaginoides* Festiniog, Merioneth.

f. Frankreich.

321. **Perroud** giebt einzelne Angaben über die Pflanzengeographie der Departements Seine-Inférneure, Calvados, la Manche, Eure et Orne, welche die alte Normandie bilden. Die Höhe über dem Meeresspiegel schwankt zwischen 150—170 m und einige Gipfel in la Manche und Orne erreichen 300—368 m. Die Feuchtigkeit und der häufige Regen bringen es mit sich, dass einzelne Pflanzen sehr häufig vorkommen, so *Cirsium oleraceum*, *Eupa-*

torium cannabinum, Spiraea Ulmaria, Lythrum Salicaria, Senecio jacobaeus, Angelica silvestris, Epilobium spicatum und *hirsutum*. Bemerkenswerth ist das Vorkommen vieler Pflanzen der montanen Region trotz der geringen Erhebung des Landes. Dies sind: *Aconitum Napellus, vulgare, Aquilegia vulgaris, Meconopsis cambrica, Hutchinsia petraea, Thlaspi montanum, perfoliatum, Cerastium arvense, Hypericum montanum, Geranium phaeum, Oxalis acetosella, Rhamnus Frangula; Rubus idaeus, Libanotis montana, Seseli montanum, Dipsacus pilosus, Senecio adonidifolius, Doronicum Pardalianches, Gnaphalium dioicum, Artemisia Absinthium, Serratula tinctoria, Echinops sphaerocephalus, Hieracium boreale, sabaudum, Phyteuma obiculare, Pirola rotundifolia, minor, Vaccinium Myrtillus, Vitis idaea, Ilex Aquifolium, Gentiana germanica, campestris, cruciata; Cynoglossum montanum, Echinospermum Lappula, Atropa Belladona, Digitalis purpurea, lutea, Antirrhinum majus, Veronica spicata, montana, Stachys alpina, Galeopsis Tetrahit, Teucrium montanum, Chenopodium bonus Henricus, Polygonum Bistorta, Rumex scutatus, Daphne Laureola, Mezereum, Alchemilla vulgaris, Asarum europaeum, Buxus sempervirens, Juniperus communis, Phalangium Liliago, Nardus stricta*. Die Milde des Klimas hat zur Folge, dass in der Normandie eine grosse Anzahl südlicher Species sich acclimatisirt und oft weit verbreitet haben; solche sind: *Nigella arvensis, Ranunculus ophioglossifolius, Delphinium Ajacis, Glaucium flavum, Fumaria parviflora, Hesperis matronalis, Sisymbrium Irio, Sophia, Lepidium Draba, Neslia paniculata, Helianthemum Fumana, vulgare, guttatum, canum, apenninum, pulverulentum, Silene Otites, gallica, conica, Malva nicaeensis, Lavatera arborea, Althaea hirsuta, Erodium malacoides, Ruta graveolens, Spartium junceum, Rhus radicans, Ononis Columnae, minutissima, Medicago orbicularis, Gerardi, Trigonella ornithopodioides, Trifolium suffocatum, resupinatum, Astragalus monspessulanus, bayonensis, Coronilla minima, Ornithopus compressus, Ammi majus, Smyrnium Olusatrum, Foeniculum officinale, Bupleurum rotundifolium, protractum, aristatum, Rubia peregrina, Centranthus ruber, Chrysanthemum segetum, Silybum marianum, Centaurea solstitialis, Kentrophyllum lanatum, Carlina vulgaris, Chondrilla juncea, Barkhausia setosa, Helminthia echioides, Tragopogon porrifolius, Podospermum laciniatum, Chlora perfoliata, Convolvulus Soldanella, Physalis Alkekengi, Hyoscyamus niger, Antirrhinum asarinum, Linaria supina, Salvia verbenaca, Sclarea, Daphne Laureola, Mezereum, Ficus Carica, Urtica pilulifera, Euphorbia Lathyris, Aceras hircina, Limodorum abortivum, Lagurus ovatus, Psamma arenaria, Stipa pennata, Briza minor, Cynosurus echinatus*. Die Seestrandflora beherbergt bei einer Küstenentwicklung von 580 km eine grosse Anzahl von Halophyten. An den Felsen am Meere und am Gestade selbst wachsen: *Raphanus maritimus, Brassica oleracea, Cochlearia danica, Polygala ciliata, Frankenia laevis, Silene maritima, Lepigonum rupestre, Lavatera arborea, Erodium Botrys, malacoides, Trifolium suffocatum, Bocconi, Anthyllis maritima, Daucus gummifer, Crithmum maritimum, Bupleurum tenuissimum, Inula crithmoides, Artemisia Absinthium, maritima, Jasione maritima, Hyoscyamus niger, Euphrasia tetraquetra, Salvia Verbenaca, Armeria maritima, Blitum crassifolium, Rumex rupestris, Poterium dictyocarpum, Koeleria albescens, Festuca maritima, Asplenium marinum;* ebenso interressant ist auch die Flora der feuchten Wiesen, der Sümpfe mit salzhaltigem Wasser längs des Strandes. Auch sind zahlreiche Pflanzen eingewandert und eingeschleppt. Ueberhaupt bieten Vergleiche der Flora der Normandie mit anderen Provinzen viel des Lehrreichen.

322. **Boullu** bemerkt in einer Notiz über *Viola barbata*, dass Barthélemy Grange diese *Viola barbata* bei Dardilly fand. *V. barbata* ist eine Form von *V. Reichenbachiana*. Verf. fand beide Arten unterhalb Écully, einer neuen Station für diese Art. Derselbe fand *Teesdalia Lepidium* bei Malleval (Loire) und bei Décines (Isère). Diese Pflanze ist von *Teesdalia nudicaulis* durch die um die Hälfte kleineren Blüthen und andere Charaktere verschieden.

323. **Sargnon** berichtet über botanische Beobachtungen, welche von Mathieu am Aiguilles-d'Arve gemacht wurden. Der Aiguille hat eine Höhe von 3509 m. Bei 3300 m Höhe wurden gefunden: *Ranunculus glacialis, Cardamine resedifolia, Saxifraga oppositifolia* und *Bellardi, Gregoria Vitaliana, Eritrichium nanum*.

324. **Boullu** berichtet, dass Sargnon *Primula officinali-elatior* und *P. elatiori-officinalis* bei Pruzilly (Saône-et-Loire) fand.

325. **Viviand-Morel** berichtet, dass er *Artemisia Verlotorum* im Friedhofe zu Villeurbanne und am Rande des Grabens, welcher den Park der Tête-d'Or vom Boulevard des Brotteaux trennt beobachtete; Martiale Lamotte fand diese Pflanze bei Clermont.

326. **Morel, Fr.** berichtet über eine botanische Excursion auf den Roche d'Ajou in Beaujolais. Von bemerkenswerthen Pflanzen wurden beobachtet: *Sedum aureum, Rhynchospora alba, Spiranthes aestivalis, Viola palustris, Campanula hederacea.*

327. **Boullu** beschreibt 4 neue Rosenarten, nämlich: *Rosa fasciculiflora* Boullu zu Sainte-Consorce, Rhône; *R. muscipula* Boullu zu Brouilly bei Saint-Lager; *R. conica* Chabert var. *acutifolia* Boullu zu Brouilly bei Saint-Lager; *R. virguetorum* Ripart var. *rubriflora* Boullu bei Couzon (Rhône) und bei Poleymieux.

328. **Hy, F.** Das Tableau analytique de la flore d'Angers ist ein Bestimmungsbuch nach analytischer Methode für die Flora des betreffenden Gebietes.

329. **Magnier, Charles.** Scrinia florae selectae. Fasciculus III. Nicht gesehen.

330. **Magnier, Charles** zählt 58 interessante Pflanzen der Sümpfe der Somme um Saint-Quentin (Aisne) auf. Die interessantesten darunter sind: *Hesperis matronalis, Stellaria glauca* v. *uliginosa, Sium latifolium, Cicuta virosa, Cirsium hybridum* et *ringens, Sonchus paluster, Lysimachia thyrsiflora* (im Sumpfe Harly, einziger Standort für Frankreich); *Salix hippophaëfolia* et *repens, Liparis Loeselii, Stratiotes aloides, Potamogeton gramineus* et *acutifolius, Sparganium minimum, Cladium Mariscus, Carex filiformis, Calamagrostis lanceolata.*

331. **Camus, Gustave** giebt einen praktischen Führer zum Studium der Flora der Umgebung von Paris. Das Werk bringt im ersten Theile einen Blüthenkalender, im zweiten einen ausführlichen Führer für Excursionen und im dritten werden die verschiedenen schwierigeren Pflanzenfamilien systematisch besprochen.

332. **Rouy, G.** zählt folgende für die Flora Frankreichs neue Arten auf: *Stellaria media* Cyr. var. *Cupaniana* Rouy, Departement Var bei Hyères; *Vicia maculata* Presl zu Aby bei Ampus (Var); *Rosa terebinthinacea* Besser v. *genevensis* Borbás zu Saint-Quentin; *Trichera subscaposa* Nym. bei Montlouis (Pyrénées-Orientales); *Lippia repens* Spreng. zu Fitou (Aúde).

333. **Legrand, Antoine** bringt eine Notiz über kritische und wenig gemeine Pflanzen, deren geographische Verbreitung hier erwähnt sein möge. *Diplotaxis intermedia* Schur wurde bei Andrezieux in der Loire, *Dianthus attenuato-monspessulanus* in den Ost-Pyrenäen bei Vernet-les-Bains gefunden; bekannt war diese Pflanze auch von Thués und *Dianthus Warionii* bei Albières im Thale des Lavail; *Leucanthemum meridionale* Le Grand am Puy de Wolf; *Hieracium florentinum* All. bei Bastia auf Corsika; *H. subrude* Arvet-Touvet im Departement Loire bei Boen; *H. Liottardi* Vill. bei Culoz in Ain; *H. Legrandianum* Arvet-Touvet *sp. n.* Vernet-les-Baines in den Ost-Pyrenäen; *Scrophularia alpestris* Gay bei Aveyron; *Mentha nepetoides* Lej. zu Aveyron; *Allium ochroleucum* WK. in Aveyron, neu für Frankreich; *A. ericetorum* kommt im Westen und Südwesten Frankreichs vor; *Carex cyperoides* L. bei Romorantin (Loir-et-Cher); *Agropyrum obtusiusculum* Billot zu Cherbourg; *Asplenium Adiantum-nigrum* L. v. *Lamotteanum* Hériband ist nur *A. Serpentini.*

334. **Chabert, Alfred** fand im Juli 1884 in den Ostalpen Savoyens *Echinospermum deflexum* Lehm. in der unteren alpinen Region um Bonneval im Arrondissement Saint-Jean-de-Maurienne zwischen 1800–2000 m Höhe. Diese Pflanze wächst in Deutschland, Böhmen, Oesterreich, Tirol, in der Schweiz, in der Lombardei und in den Apenninen von Modena. *E. Lappula* ist in dem vom Verf. durchforschten Gebiete gemein; eine dritte europäische Art dieser Gattung, *E. patulum* ist verbreitet im Orient, aber sehr selten im Süden Spaniens. Verf. hält den Standort von *E. deflexum* für den ersten in Frankreich; Rouy fügt in einer Anmerkung aber an, dass diese Pflanze schon bei Gap beobachtet worden sei. Andere sehr seltene Pflanzen jener Gegend, die im vorigen Jahrhundert bereits gefunden waren oder wenigstens vor 30 Jahren beobachtet wurden, fand Verf. wieder. Diese sind: *Ranunculus lutulentus* Perr. et Sorg. bei Prarion, nicht weit von den Quellen des Isèreflusses; *Thalictrum*

foetidum auf steinigen Wiesen bei Laval und Forael; *Draba nemorosa* L. unterhalb Bonneval, in der Nähe davon schon 1879 beobachtet, *Viscaria alpina* am Fusse der Gletscher Calabre und der Galise. *Meum Mutellina* v. *adonidifolium* am Mont Iseran; *Viburnum Lantana* var. *glabratum* bei Bonneval; *Galium hypnoides* nach Chatelard zu, *Ptarmica Herba-rota* oberhalb Bonneval, sonst noch an den Quellen des Arc und im Gebirge des Ré; *Artemisia nana* zwischen Laval und Fornet; *Centaurea transalpina* bei Bessans; *C. cirrata* bei Brévières dürfte von Perrier und Songeon wohl mit *C. pectinata* verwechselt worden sein, welche sich bei Tignes, Laval, Fornet und Prarion findet; *Phyteuma Halleri* auf den Wiesen um Laval, *P. pauciflorum* um die Gletscher Galise und Calabre; *Campanula spicata* bei Laval; *Gentiana utriculosa* von Lanslebourg nach Turra; *Pedicularis rostrata* bei den Gletschern Galise und Calabre. *Cortusa Matthioli* zwischen Tignes und la Gurra; *Colchicum alpinum* auf den Wiesen von Brévières, Tignes, Laval, Fornet.

335. **Franchet, A.** giebt kritische Bemerkungen über die Gattung *Isoëtes* und über *Andropogon provincialis.* Garidel's Pflanze wurde bei Sainte-Victoire bei Aix und im Walde von Garduelo gefunden, ist aber seitdem nicht mehr beobachtet worden; die Tournefort'sche Pflanze dieses Namens ist nur eine Form des *A. Ischaemum*; die Gérard'sche Pflanze ist ein im Jardin du Roi cultivirtes *A. furcatus* Muehl. aus Nordamerika und sicherlich auch die Stammform des *A. provincialis*; deshalb wäre diese Pflanze aus der Flora Frankreichs zu streichen.

336. **Wignier** zählt eine grössere Anzahl von Pflanzen, welche bei Berck-Plage vorkommen, auf; nach Malinvaud ist *Erythraea littoralis* die interessanteste Species; natürlich finden sich viele Seestrandpflanzen darunter.

337. **Vallot, J.** durchforschte die Ruinen des Conseil d'État zu Paris bezüglich der dort vorkommenden Pflanzen. *Brassica Napus, Echium vulgare, Cichorium Endivia, Carex acuta, Cynosurus echinatus, Gaudinia fragilis, Carex echinata* und *Lactuca Scariola*, früher nur in einem Exemplare beobachtet, finden sich nicht mehr; *Robinia Pseud-acacia, Rubus Idaeus* haben sich ausgebreitet; *Polypodium vulgare* wurde nunmehr an 4 Stellen beobachtet; gewisse Species vermehren sich rasch, so *Leucanthemum Parthenium, Sonchus arvensis* und *Arrhenatherum elatius; Coronilla varia* hingegen dürfte im nächsten Jahre verschwinden; die am raschesten sich ausbreitende Pflanze ist *Urtica dioica.* Neuerdings haben sich angesiedelt: *Galium cruciatum, Fumaria officinalis, Arenaria serpyllifolia, Scrophularia aquatica, Carex distans, Arenaria trinervia, Centaurea calcitrapa, Phleum pratense, Sisymbrium Sophia, Petroselinum sativum, Aesculus Hippocastanum, Scolopendrium officinale, Reseda lutea, Carduus tenuiflorus, Sisymbrium Irio, Vicia lathyroides. Prunella vulgaris* und *Amygdalus Persica* finden sich schon seit längerer Zeit dort und wurden in des Autors Florula vergessen.

338. **Perroud** zählt die auf seinen Excursionen beobachteten Pflanzen auf. Dieselben erstreckten sich nach Bois de Païalive, les Vans, Villefort, nach Serrières, Peyraud, Andancette, nach Saint-Hilaire-du-Rosier, Pont-en-Royans, les Goulets, le Chapelle-en-Vercors, Col de Rousset, Die. Ein Auszug aus den umfangreichen Verzeichnissen erscheint unthunlich.

339. **Magnin Ant.** giebt Beobachtungen über die Flora von Lyonnais. Drei Abtheilungen dieser ungemein umfangreichen Arbeit sind im VIII., IX. und X. Berichte der Société Bot. de Lyon erschienen und der Schluss folgt im XII. Berichte. Referent wird nach dem Erscheinen des Schlusses ein ausführliches Referat liefern. Die Arbeit ist in der That beachtens- und nachahmenswerth.

340. **Morel, Fr.** beschreibt in weitläufiger Weise die Ergebnisse einer botanischen Excursion auf den Charmant-Som und an die Grand Chartreuse, welche von Grenoble aus ausgeführt wurde. Gefunden wurden vorzugsweise Pflanzen, welche der montanen und alpinen Region angehören. Die Aufzählung aller Species würde zu weit führen.

341. **Clavaud** giebt eine kritische Bemerkung über *Elatine Brochoni* ohne geographische Notiz.

342. **Le Grand** zählt mehrere für das Departement Cher neue Pflanzen auf; es sind dies: *Diplotaxis tenuifolia, Polygala Lensaei, Helianthemum vulgare* v. *pallidiflorum, Linum angustifolium, Hypericum Desetangsii, Impatiens Noli-tangere, Rosa cinnamomea* var.

fecundissima, Carum Carvi, Sium latifolium, Galium constrictum, Lindernia pyxidaria Veronica Buxbaumii, V. arvensis v. *glandulosa*, *Orobanche minor, Salix Seringeana, Potamogeton perfoliatus, Helodea canadensis, Ornithogalum divergens, Carex maxima, C. Buxbaumii, Paeraei, guestphalica, Agropyrum caesium, Lemna arrhiza, Polypodium Robertianum.* Ausserdem sind für 27 Pflanzen noch neue Standorte angegeben. Zugleich wird auf die rapide Ausbreitung der *Elodea canadensis* hingewiesen.

343. **Clavaud** giebt eine kritische Besprechung bezüglich der systematischen Stellung und Verwandtschaft der im Südwesten Frankreichs vorkommenden *Vicia*-Arten aus der Section *Cracca.*

344. **Deloynes** führt an, dass Poirault in seinem Cataloge der Gefässpflanzen des Departements Vienne *Viscum* zu Reversière bei Lezay in den Deux-Sèvres, zu Ouches und zu Champdeniers und im Supplement zu obigem Cataloge noch zu Saint-Hilaire und zu Chêne-l'Abbe im Forste Moulière auf Eichen vorkommend aufführe.

345. **Deloynes** berichtet über die Ergebnisse einer botanischen Excursion vom 16. März 1884 an die prächtige Brücke von Cubzac, die über die Dordogne führt; neben einzelnen Moosen wurden beobachtet: *Cheiranthus Cheiri, Malcolmia maritima, Lathyrus latifolius, Artemisia Absinthium, Silybum marianum, Vinca major, Lithospermum purpureo-coeruleum, Primula officinalis, Muscari racemosum.*

346. **Bronchon** theilt mit, dass *Goua Viscum album* auf *Quercus* zu Couteliva, in der Gemeinde Mazères und ebenso auf *Salix cinerea*, die unter dieser Eiche wächst, vorkomme. Sodann bespricht Bronchon noch das in verschiedenen Floren verzeichnete Vorkommen dieser Schmarotzerpflanze auf Eichen.

347. **Malinvaud** zeigt nachfolgende von Bourgognon vorgelegte Pflanzen vor: *Glaux maritima* von Jenzat (Allier), *Trifolium maritimum* von Jenzat, *Plantago Coronopus* var. *latifolia*, *Stellaria Holostea petalis laciniatis, Chelidonium majus* var. *quercifolium* und *Anemone nemorosa.*

348. **Loret, Henri** giebt eine kritische Bemerkung über *Papaver Roubiaei*, welche sich in den Ost-Pyrenäen zu Argelès findet.

349. **Clos, D.** führt aus, dass *Androsace pyrenaica* Lamark synonym mit *A. diapensoides* Lapeyrouse sei, da letzterer Autor die Pflanze zuerst beschrieb; die Pflanze wächst in den Pyrenäen. *Antirrhinum sempervirens* Lapeyrouse ist synonym mit *A. saxatile* Tournef. Diese Pflanze wächst in Spanien.

350. **Loret** bespricht die Nelken-Litteratur der Pyrenäenflora und spricht ausführlich über *Dianthus benearnensis* Loret, welchen Grenier bei Boucharo fand, mit der Form *D. aragonensis*, welche Willkomm als var. *grandiflorus* zu *D. benearnensis* gezogen hat. *Dianthus pungens* Timbal findet sich bei Villefranche de Conflent; *Dianthus brachyanthus* Boiss. in den Pyrenäen, bei Corbière, in Spanien. *Campanula ruscinonensis* Timb. bei Callioure in den Pyrenäen; *Sonchus pectinatus* DC. ist eine Form von *S. tenerrimus.*

351. **Clavaud** behandelt in seiner Fortsetzung der Flora der Gironde die Celastrineen, Ilicineen, Rhamneen, Terebinthaceen und Papilionaceen. Die Standorte der einzelnen Species sind sehr genau angegeben. Mehrere neue Varietäten und Formen werden beschrieben; in 4 Tafeln werden die charakteristischen Merkmale einzelner kritischer Species aufgeführt.

352. **Clavaud Armand** bearbeitete die Gattung *Prunus*, und zwar speciell *Prunus communis* Babington = *P. spinosa* Huds. et *P. communis* Huds., soweit die vom Verf. beobachteten Formen im Departement der Gironde vorkommen; die Standorte dieser neuen Formen sind meist genau angegeben, doch fast regelmässig für die einzelnen Formen auch nur ein Standort. Vergleiche bezüglich der Namen dieser „Neuen Formen“ die neuen Arten unter der Gattung *Prunus*, Familie der Amygdalaceen.

353. **Clavaud** berichtet, dass de Lustrac *Geranium pyrenaicum* bei Saint-Medard-en-Jalles gefunden habe.

354. **Clavaud** beschreibt einen wahrscheinlich neuen *Rubus*-Bastard, *Rubus axillaris* Clavaud, welcher bei La Canau (Landes) gefunden worden war.

355. **Clavaud** berichtet, dass er bereits vor 12 Jahren *Scirpus caespitosus* in der Gemeinde Nizan gefunden habe.

356. **Clavaud** zeigt das Vorkommen von *Medicago littoralis* Rhode bei Soulac, neu für das Departement, an, und zwar ist es die Varietät *subinermis*.

357. **Clavaud** theilt mit, dass *Elatine Brochoni* mit dem Zurückweichen des Wassers ihren Standort verändere und dem Wasser folge.

358. **Clavaud** erklärt, dass sich im Herbare des Durieu de Maissoneuve ein Exemplar von *Elatine Bronchoni* vom Sumpfe von La Canau finde.

359. **Deloynes** theilt mit, dass er *Myagrum perfoliatum, Crataegus oxyacantha* und *Pulmonaria affinis* bei Sauve in Entre-deux-Mers beobachtet hat.

360. **Deloynes** zählt die auf der Excursion nach Nizan und Roaillan gefundenen Pflanzen, Phanerogamen und Kryptogamen, auf. Dieselben sind: *Cardamine amara, Hesperis matronalis, Nasturtium pyrenaicum, Thlaspi arenarium, Helianthemum alyssoides, Androsaemum officinale, Trifolium ochroleucum, T. subterraneum, patens, agrarium, Ornithopus compressus, Fragaria vesca, Anthriscus vulgaris, Sanicula europaea, Wahlenbergia hederacea, Erica vagans, Samolus Valerandi, Vinca minor, Symphytum tuberosum, Linaria juncea, Bartsia viscosa, Salvia verbenaca, Galeobdolon luteum, Mercurialis perennis, Polygonatum vulgare, Listera ovata, Serapias Lingua, Aceras pyramidalis, Orchis ustulata, latifolia, bifolia. Ophrys aranifera, scolopax, Juncus capitatus, Eriophorum latifolium, Scirpus Holoschoenus, Carex pulicaris, C. paniculata, hirta.*

361. **Deloynes** glaubt, dass bei Saint-Michel-la-Rivière *Fumana procumbens* und *Spachii* neben einander vorkommen.

362. **Deloynes** fand bei Saint-Michel-la-Rivière *Sedum anopetalum* und *Satureia montana.*

363. **Deloynes** erstattet Bericht über eine Excursion in die Umgebung von Pauillac bis Pibran. Besonders hervorzuheben sind: *Erica mediterranea* L. von den Sümpfen der Charité, von Grenier et Cosson auch für die Gemeinde Carruade angeführt; *Galium boreale* gleichfalls von der Charité und *Trifolium Bocconei* von Pibran, neu für die Gironde. Ueberhaupt wurden folgende Arten gefunden: *Nasturtium silvestre, Lepidium graminifolium, Cistus alyssoides, salviaefolius, Cucubalus baccifer, Sagina subulata, Radiola linoides, Hypericum montanum, Genista anglica, Trifolium angustifolium, Bocconei striatum, resupinatum, micranthum, Lotus hispidus, Lathyrus latifolius, Lythrum hyssopifolium, Tillaea muscosa, Tordylium maximum, Smyrnium Olusatrum, Galium boreale, Senecio silvaticus, Carduncellus mitissimus, Tolpis umbellata, Hypochaeris glabra, Helminthia echioides, Tragopogon major, Chondrilla juncea, Erica mediterranea, Pinguicula lusitanica, Centunculus minimus, Anagallis tenella, Erythraea pulchella, Centaurium, Cicendia filiformis, Exacum pusillum, Chlora perfoliata, Plantago carinata, Lemna trisulca, Cladium Mariscus, Scirpus Holoschoenus, fluitans.*

364. **Viviand-Morel** theilt mit, dass er *Teucrium aureum* bei Gouzon fand, eine Pflanze aus dem Süden, welche im Bassin der Rhône nicht über die südliche Parthie der Drôme und der Ardèche heraufgeht, während *T. polium* bis Vienne und im Departement Loire bis Saint-Pierre-de-Boeuf reicht. *Genista horrida* ist bei Gouzon bis auf ein unerreichbares Exemplar verschwunden.

365. **Viviand-Morel** theilt mit, dass *Ornithogalum nutans* am Mont Pilat gefunden wurde.

366. **Malinvaud** zeigt Exemplare von *Saxifraga florulenta* von den Alpen von Fenestre vor.

367. **Durand-Dégrange** beobachtete *Limodorum abortivum* in grosser Menge um Fronsac.

368. **Bronchon** erklärt, dass Saint-Michel-la-Rivière der klassische Standort für *Fumana procumbens* ist.

369. **Motelay** theilt mit, dass er *Stratiotes aloides* in den Sümpfen um Coubre gefunden habe.

370. **Bonnier** bespricht die Vertheilung der Pflanzen in der Umgebung von Bourg-d'Oisans (Isère). Er unterscheidet 4 Regionen, und zwar: 1. die untere Region der Felsen,

unterhalb der alpinen und subalpinen Region; diese Region ist durch nachfolgende Species charakterisirt: *Ptychotis heterophylla, Lavandula vera, Allium sphaerocephalum, Buphthalmum salicifolium, Lonicera Xylosteum, Nepeta lanceolata, Hieracium staticifolium, Epilobium rosmarinifolium, Teucrium montanum, Orlaya grandiflora, Ononis Natrix, Atranthus angustifolius.* 2. Die subalpine Region ist in den Nadelholz- und Eichenwaldungen entwickelt und durch folgende Species charakterisirt· *Pirola secunda, Prenanthes purpurea, Veronica urticaefolia, Majanthemum bifolium, Moehringia muscosa, Hieracium amplexicaule, Mulgedium alpinum, Soyera montana, Chaerophyllum Villarsii, Lonicera alpigena, Astrantia major, Lilium Martagon, Aspidium Lonchitis, Calamintha grandiflora, Geranium silvaticum, Myosotis silvatica.* 3. Die untere alpine Region; die baumartigen Pflanzen sind gegenwärtig verschwunden. Es finden sich als Hauptrepräsentanten: *Rhododendron ferrugineum, Anemone alpina, Dryas octopetala, Aster alpinus, Gaya simplex, Allosurus crispus, Erigeron alpinus, Rosa alpina, Alchemilla alpina, Polygonum viviparum, Phleum alpinum, Alnus viridis, Astrantia minor, Botrychium Lunaria, Leucanthemum alpinum, Bartsia alpina, Vaccinium uliginosum, Homogyne alpina, Adenostyles alpina, Agrostis rupestris, Oxyria digyna, Carex sempervirens.* 4. Die obere alpine Region endlich weist folgende Species als charakteristisch für sie auf: *Ranunculus glacialis, Silene acaulis, Alsine Cherleri, Eritrichium nanum, Papaver alpinum, Hieracium glaciale, Androsace helvetica, Gregoria Vitaliana, Gentiana nivalis, Pedicularis rosea, Salix herbacea, Poa laxa.* Die Grenzen dieser einzelnen Regionen sind natürlich verschieden, je nach der Richtung, so reicht die erste Region am Südabhange höher hinauf als am Nordabhange.

371. **Lhioreau** fand als neu für die Pariser Flora: *Elatine Hydropiper* am Rande des Teiches von Saint-Hubert; bei Saint-Quentin wurde sie seit 1864 nicht wieder gefunden; häufig ist sie aber an der Route nach Brest bei Trappes; *Myagrum perfoliatum* am Walde von Montmorency und nicht ferne vom Fort Montlignon; *Crataegus Azarolus* ist zu Souppes (Seine-et-Marne) angepflanzt; *Salix aurita* steht in einem monöcischen Exemplare am Ufer der Seine zwischen Port-Villez und Vernon und ein ebensolches *S. undulata* am Ufer der Marne bei der Brücke von Charenton; bei Saint-Germaine wurde sie am Ufer der Seine von Cosson und Germain beobachtet.

372. **Martin, Gabriel** fand *Ranunculus Lingua*, welcher sehr selten ist, in der Flora du Centre und dem Loirebassin in Menge im Sumpfe von Chancelier, bei Saint-Fiel, nahe bei Guéret, und *Veronica acinifolia*, welche weder in der Haute-Vienne noch im Arrondissement der Chartre vorkommt, an der Creuse bei Villate-Sainte-Marie mit dem ebenfalls seltenen *Ranunculus arvensis.* Dazu macht Malinvaud die Bemerkung, dass Lamy *Veronica acinifolia* in seiner Flora der Haute-Vienne 1856 lediglich vergessen habe.

373. **Saint-Lager** fand in Begleitung von Perroud im Canton Vans (Ardèche) *Scutellaria alpina* um Vans bei nur 200 m Höhe; diese Pflanze ist sehr selten im Centralstock von Frankreich; Meyran fand sie bei Saint-Jean-de-Centenier. *Saxifraga pedatifida* kann als eine Seltenheit der europäischen Flora gelten; der neue Standort befindet sich an der Grenze des Departements Ardèche und Gard; bis jetzt war sie nur von der Umgegend von Villefort, im Walde von Faux-des-Armes und zu Flora, zu Pontels, Espérou, Concoule, Lourettes bei Vigan, in Herault, in Caroux, im Thal des Eric und in Ardèche bei Avran bekannt. *Adenocarpus intermedius* sehr verbreitet in den Cévennen von Lozére und Gard, von Aigual et Espérou, von wo es sich in die höher gelegenen Parthien der Thäler von Ganières, Cèze und Gardons bis nach Saint-Ambroix, Anduze und Vigan ausbreitet. Es breitet sich im Westen nach Aveyron Ardèche bis Carcenac und Chassagnes, im Osten in Ardèche nach Vans Jayeuse Vals und Entraignes auf Urgebirgsboden aus; *Adenocarpus complicatus* bewohnt die Hautes-et-Basses-Pyrénées und die Landes, während *A. grandiflorus* aus dem Litorale von Roussillon und der Provence, zu Ciotat und Cassis wächst.

374. **Boullu** fand *Linaria striato-vulgaris* Crepin und *L. vulgari-striata* Boullu zu Tassin, Saint-Lager (Rhône) und zu Pruzilly (Saône-et-Loire), *Bidens hirto* × *tripartitus* Boullu und *Carduus nutanti-crispus* zu Pont-de-Chérvi.

g. Pyrenäen-Halbinsel.

375. **Rouy** durchforschte im Mai und Juni 1883 das Gebiet um Denia in der Provinz Alicante, und zwar hier speciell die Ruinen von San-Nicolas, Benichatel, das Vorgebirge Hifac, das Massif des Mongo und die Sierra de Segarria; die an jedem dieser einzelnen Punkte beobachteten Pflanzen werden aufgezählt. In gleicher Weise wird die Umgebung von Madrid und diejenige von Aranjuez durchforscht. Neu für die Flora von Alicante sind: *Thalictrum tuberosum, Fumaria capreolata, Erucastrum obtusangulum, brachycarpum, Biscutella laxa* var. *genuina* und *laevis, laevigata* v. *collina, coronopifolia* v. *gloriosa, Crambe glabrata, Helianthemum paniculatum* var. *grandiflorum, marifolium, origanifolium, asperum* var. *grandiflorum* et *latifolium, Fumana Spachii, Reseda alba, Frankenia hirsuta* var. *intermedia, Silene hifacensis, S. glauca* var. *minor, S. cerastioides, gallica* var. *divaricata, Tunica Saxifraga, Dianthus setabensis* var. *minor,* v. *media, Arenaria montana* var. *saxicola,* v. *intricata, Spergularia media, Sp. rubra, Malva nicaeensis, Geranium Robertianum* v. *mediterraneum, G. tomentosum, Rhamnus oleoides, Rh. balearicus, Ononis Natrix* v. *media, O. hispanica, Anthyllis Vulneraria* v. *valentina, Medicago suffruticosa* subsp. *leiocarpa, Med. Murex* v. *macrocarpa, Trifolium Cherleri, Bonjeania hirsuta* v. *retusa, Lotus creticus, Astragalus pentaglottis, Lathyrus setifolius, saxatilis, Hedysarum humile* et v. *major; Hippocrepis ciliata, Rosa sepium, Poterium Magnolii, Lythrum acutangulum, Paronychia nivea, Umbilicus gaditanus, Sedum altissimum, dasyphyllum, Duriaea hispanica, Orlaya maritima* et var. *peduncularis, Elaeoselinum Asclepium, Ferula tingitana* v. *hispanica, Bupleurum protractum, Conopodium ramosum, Lonicera implexa, Rubia angustifolia, Galium rigidum, rigidum* v. *falcatum,* v. *tenissimum, G. parisiense* subsp. *decipiens, G. murale, Asperula aristata* v. *macrosiphon, Centranthus ruber, Cephalaria leucantha* v. *incisa, Senecio linifolius, Anacyclus valentinus, Helichrysum rupestre* subsp. *valentinum, Filago germanica* v. *lutescens, Asteriscus spinosus* v. *minimus,* v. *subacaulis, Pulicaria odora, Evax pygmaea, Micropus bombycinus, Cynara Cardunculus, Cirsium odontolepis, Carduus granatensis, gr.* v. *gracilis, C. malacitanus, Serratula flavescens* v. *leucantha, S. prostrata* v. *decumbens, Crepis albida* v. *scorzoneroides, Pterotheca sancta, Picridium tingitanum* v. *diversifolium, P. prenanthoides, Scorzonera hispanica* v. *latifolia, Hedypnois cretica, tubaeformis, Hyoseris scabra, Trachelium caeruleum, Campanula rotundifolia* v. *saxicola, Erica multiflora, Chlora grandiflora, Erythraea latifolia, Cuscuta Epithymum* v. *saxicola, Lithospermum fruticosum, Cynoglossum cheirifolium, Lycium europaeum, Orobanche speciosa, barbata, minor, Phelipaea Muteli, nana. Ceratocalyx fimbriata, Teucrium flavum v. glabratum, T. rotundifolium, Salvia valentina, Phlomis purpurea, Sideritis Cavanillesii, pungens, p.* v. *tragoriganum, Calamintha menthaefolia, Micromeria graeca, gr.* v. *latifolia, Thymus micromerioides, Th. Barrelieri* × *valentinus* n. hybr., *Th. Webbianus* sp. n , *Beta maritima, Atriplex rosea, Rumex pulcher, R. intermedius* v. *heterophyllus, Thesium divaricatum, Euphorbia terracina* v. *retusa, E. exigua* v. *retusa, E. falcata* v. *rubra, E. Peplis, Urtica pilulifera* v. *balearica, Juniperus communis* v. *hispanica, Ornithogalum umbellatum, Ruscus aculeatus, Asparagus aphyllus, A. Reuteri* v. *subuniflorus, Anacamptis pyramidalis, Phalaris brachystachys, Piptatherum miliaceum, Deschampsia flexuosa, Melica ciliata* v. *intermedia, Avena bromoides* v. *microstachya, Festuca ovina* v. *capillata, Hordeum maritimum, Triticum Duvalii, Catapodium loliaceum, Asplenium Petrarchae.* — Neu für die Umgebung von Madrid sind: *Eruca sativa* v. *polysperma, Helianthemum asperum* v. *grandiflorum* et *latifolium, Reseda lutea* v. *mucronulata, Silene hirsutissima* v. *laxiflora, Microlonchus spinulosus* sp. n., *Hedypnois tubaeformis, Salsola vermiculata* v. *villosa.* Neu für Aranjuez sind: *Ranunculus Baudotii, Biscutella laxa* v. *stricta, Lepidium Cardamines* × *ambiguum, Fumana glutinosa* v. *hispidula, Reseda Gayana* v. *brevipes, R. lutea* v. *stricta, R. Luteola, Trigonella polycerta* v. *minor, Astragalus gypsophilus, Filago Pseudo-Evax, Asteriscus aquaticus* v. *pygmaeus.*

376. **Barbey, Will.** bespricht die Vegetation der Penna de Aiscorri, einer kurzen Gebirgskette von 1450 m Höhe in der baskischen Provinz Guipuzca in Nord-Spanien. Im Südosten an der venta von San-Adrian wurden gefunden: *Ranunculus sardous, Helleborus*

occidentalis, Saxifraga tridentata, Jasione perennis β. carpetana, Wahlenbergia hederacea, Brunella grandiflora β. pyrenaica, Teucrium montanum, Digitalis purpurea, Scirpus Savii, Blechnum Spicant, Pteris aquilina. Weiter nach oben wurden beobachtet: *Erica scoparia, Daboecia polifolia, Ulex nanus, europaeus, Genista hispanica, Hypericum pulchrum, Arabis hirsuta, Hypochaeris radicata, Anthemis nobilis, Pedicularis silvatica, Aira caryophyllea, Drosera rotundifolia, Epilobium palustre, Scutellaria minor, Orchis conopea, Narthecium ossifragum.* Am Fusssteige zwischen der Peña Aiscorri und der Peña Arraza fanden sich: *Arabis stricta, Hutchinsia Auerswaldi, Erucastrum obtusangulum, Arenaria grandiflora, Silene nutans, Geranium lucidum, Vicia pyrenaica, Galium Mollugo, Saxifraga trifurcata, hirsuta, Leucanthemum maximum, Leontodon pyrenaicum, Crepis lampsanoides, Hieracium phlomoides, Campanula Scheuchzeri, patula, Phyteuma orbiculare, Pinguicula grandiflora, Erinus alpinus* et *typicus, Euphrasia salisburgensis, Rhinanthus major, Globularia nudicaulis, Rumex Acetosa, Armeria plantaginea, Festuca rubra* v. *fallax,* f. *nigrescens, Cystopteris fragilis.* Vor dem eigentlichen Aufstieg wurden am Fusspfade entlang gesammelt: *Ranunculus Flammula, R. bulbosus, Trifolium ochroleucum, Gentiana lutea, Veronica officinalis, Thymus* sp., *Daphne Laureola, Lycopodium clavatum.* Auf dem Gipfel standen unter anderen gewöhnlichen, auch bei uns vorkommenden Arten: *Draba Dedeana, Viola lutea* Sm. *β. pyrenaica, Arenaria grandiflora, Rhamnus pumila, Saxifraga trifurcata, Dethawia tenuifolia, Asperula aristata, Hieracium mixtum, Pinguicula grandiflora, Lilium pyrenaicum.* Während des Abstieges wurden noch beobachtet: *Eryngium Bourgati* und andere gewöhnliche *S*pecies.

377. **Lacoizqueta** giebt ein Verzeichniss der im Thal de Vertizarana in unmittelbarer Nähe von S. Sebastian beobachteten Pflanzen. Die einleitenden Bemerkungen beziehen sich auf die geographische Lage, auf Klima, geologische Verhältnisse, allgemeine Vegetationsverhältnisse und auf phänologische Beobachtungen. Das betreffende, 12 km lange und etwa 2 km breite Gebiet beherbergt 809 Phanerogamen, worunter nachfolgende als besonders selten aufgeführt sind: *Thalictrum pubescens, Ranunculus palustris, R. ophioglossifolius, Nigella damascena* und *arvensis, Roemeria hybrida, Raphanus sativus, Brassica asperifolia, Cardamine impatiens, Camelina sativa, Biscutella laevigata, Iberis Bernardiana* et *amara, Lepidium sativum, Polygala rupestris, Agrostemma Githago, Gypsophila Vaccaria, Alsine tenuifolia, Arenaria ciliata, Cerastium viscosum, Spergula arvensis, Spergularia campestris, Linum viscosum, Geranium silvaticum, G. pyrenaicum, Erodium moschatum, Hypericum montanum, Genista sagittalis, Melilotus sulcatus, Astragalus depressus, Ornithopus ebracteatus, Onobrychis sativa, Prunus lusitanica, Spiraea Filipendula, Rosa alpina, Agrimonia odorata, Sedum Fabaria, Sempervivum tectorum, Laserpitium latifolium, Galium parisiense, Asperula arvensis, Cephalaria alpina, Jasonia tuberosa, Helichrysum decumbens, Calendula arvensis, Serratula heterophylla, Rhagadiolus edulis, Lactuca Scariola, L. virosa, L. sonchoides, Crepis setosa, Hieracium sabaudum, Erica arborea, Cuscuta Epithymum, Symphytum bulbosum, Lithospermum purpureo-coeruleum, L. incrassatum, Veronica Teucrium, V. agrestis, Odontites rubra, Mentha silvestris, Thymus vulgaris, Passerina* spec., *Mercurialis annua, Salix Talentiana* Gdgr.?, *Lilium Martagon, Ornithogalum pyrenaicum, Allium victorialis, A. fallax, Muscari racemosum, Paris quadrifolia, Iris Pseudacorus, I. graminea, Gladiolus communis, Listera ovata, Ophrys aranifera* et *apifera, Alopecurus agrestis, Phragmites communis, Festuca rubra, F. silvatica.*

378. **Willkomm, M.** beschreibt und bildet in der 9. Lieferung seiner Illustrationes Florae Hispaniae insularumque Balearium nachfolgende Pflanzen ab: *Narcissus multiflorus* Willk. in Andalusien und Algarve, *N. cernuus* Salisb. in Portugal und Leon, *Allium pyrenaicum* Czta. et Vayr. in Nord-Catalonien bei Coll de Macrem, Bajet, Rocabruna, Talaxá, Sant Arriol de Uija, *Festuca plicata* Hackel auf der Sierra Nevada auf dem Gipfel Dornajo 2100 m; *Loretia gypsophila* (Hack.) Willk. bei Valladolid, Aranjuez, Ciempozuelos; *Festuca tenuis* (Parl.) Willk. in Sicilien, Sardinien und auf Santa Catelina; *Chaeturus prostratus* Hack. et Lge. bei Coruña und auf der Sierra de Cintra; *Campanula Hispanica* Willk. in Nord-, Mittel- und Südost-Spanien an vielen Stellen; *Calendula microphylla* Lge. in Portugal zwischen Fonte das Pombas und Cabo Montego und bei Viso; *Centaurea podospermifolia*

Losc., Pardo in Aragonien und Gatalonien; *C. Loscosii* Willk. bei Vallderobres und Beceite in Süd-Aragonien; *Veronica Assoano* Willk. in Ost- und Mittel-Spanien und *Diplotaxis siifolia* Kze. in Süd-Spanien, Marokko und Algerien.

379. **Scheele, Adolph.** Revue des Hieraciums d'Espagne et des Pyrénées. Eine Uebersetzung dieser Arbeit ins Französische durch Marcais.

380. **Mariz, Joaquim de** zählt die im Herbarium von Coimbra befindlichen Pflanzen der Flora Portugals auf. Aufgeführt sind diesmal die Papilionaceen; zugleich ist die sonstige geographische Verbreitung kurz skizzirt. Neu sind: *Ulex europaeus* L., *γ. latebracteatus* Mariz, von Pinhal de Leiria, Caldas da Rainha, *U. lusitanicus* Mariz n. sp. zwischen Vallongo et S. Pedro da Cova und Olineria de Bairro und Aveiro.

381. **Daveau** schildert die botanischen Verhältnisse der kleinen im Nordosten des Capes Carvoero gelegenen Inseln Berlengas und Farilhões. Die Vegetation von Berlinga ist im Ganzen und Grossen durch dieselben Gewächse charakterisirt, die am Gestade von portugiesisch Estremadura wachsen. Die Klippen sind von *Spergularia maritima* und *Crithmum maritimum* besetzt; feuchtere Stellen sind mit *Asplenium marinum* bewachsen, welche wiederum von einer Form von *Thrincia hirta* begleitet ist. Von sonstigen Pflanzen sind bemerkenswerth: *Armeria berlengensis, Scrophularia sublyrata, Thaspia villosa* und var. *latifolia, Angelica pachycarpa, Anchusa granatensis, Echium Davei, Calendula algarbiensis* mit *Orobanche barbata, Crepis gaditana, Cryptostemma calendulaceum, Pulicaria microcephala, Andryala Ficalheana.* Auf Farilhão Grande wächst: *Lavatera arborea, Cochlearia danica, Calendula algarbiensis, Umbilicus pendulinus, Desmazeria loliacea, Polypogon subspathaceum, Dactylis hispanica.* Von den 112 Species dieses Archipels sind folgende 10 Species oder Varietäten neu für Portugal: *Pulicaria microcephala* sp. n., *Armeria berlengensis* sp. n. et var. *villosa* n. v., *Echium Davei* sp. n., *Andryala Ficalheana* n. sp., *Crepis gaditana, Angelica polycarpa, Melandryum silvestre* var. *crassifolium, Sedum andegavense.* Die 5 ersteren gehören Berlenga an, die übrigen kommen theils in Spanien, theils in Frankreich vor. Ihre geographische Südgrenze erreichen: *Cochlearia danica, Angelica polycarpa, Sedum andegavense, Melandryum silvestre* v. *crassifolium.* Drei andere Species haben auf Berlenga ihre Nordgrenze, wenigstens am Ozean entlang, so *Crepis gaditana, Papaver setigerum* und *Cryptostemma calendulaceum.* Schliesslich werden die beobachteten Pflanzen alle in systematischer Reihenfolge aufgezählt unter Beifügung der Diagnosen für die neuen Arten.

381a. **Pereira Continhuo** giebt eine einfache Aufzählung der Flora transmontana, Traz-os-montes. Die Standorte sind nur bei den seltensten Arten angefügt. Dahin gehören: *Mibora nerna,* Braganza, *Alopecurus brachystachys* Sabor, Rabal e Franca; *Panicum repens,* Braganza, *Agrostis truncatula,* Braganza, von ebendort: *Perriballia involucrata, Corynephorus canescens, C. fasciculatus, Aira multiculmis, Deschampsia media,* Serra de Rebordãos, *Trisetum flavescens,* Braganza, ebenso *Trisetum ovatum, Koeleria phleoides, Poa trivialis, Briza media, Briza maxima* und *Dactylis hispanica* und *Cynosurus echinatus* von Alfandega da Fé; *C. elegans* und *Vulpia delicatula* von Braganza u. s. w. Das ganze Verzeichniss umfasst 735 Species. Neu sind: *Armeria eriophylla* Pereira Continchuo.

h. Italien.

381b. **Ascherson, P.** schilderte eine botanische Excursion in den Reisfeldern Oberitaliens, und zwar der Meierei Zelo, einige Stunden südöstlich von Mailand. Der Verf hielt es für interessant, die Gliederung der Flora nach dem in dem Standort sich ausprägenden grösseren oder geringeren Wasserbedürfniss zu verfolgen. Einen grossen Theil der Pflanzen hatte dazu auch Prof. Penzig aus Pavias Reisfeldern eingesandt. Die Gliederung ist folgende: 1. in den stets mit Wasser gefüllten Gräben wachsen: *Nasturtium fontanum, Berula angustifolia, Ranunculus circinatus, Callitriche verna, Potamogeton perfoliatus;* 2. in den den grössten Theil des Sommers bis 1 dm hoch überstauten Flächen: *Chenopodium polyspermum, Cyperus Monti, C. fuscus, C. diffusus, Scirpus mucronatus, S. maritimus;* 3. auf den diese vertieften Beete trennenden Dämmchen: *Lythrum Salicaria, Ammannia verticillata, Erythraea pulchella, Pyxidaria procumbens, Lycopus europaeus, Scutellaria galericulata, Polygonum*

Persicaria, P. mite, Cyperus flavescens, C. fuscus, glomeratus, Panicum lineare, Eragrostis pilosa; 4. auf höher gelegenen begrasten Dämmen: *Ranunculus repens, Galega officinalis, Angelica silvestris, Centaurea jacea* var., *Galeopsis pubescens*; 5. nur auf Kleefeldern neben den Reisbeeten: *Crepis setosa;* 6. überall an den 5 vorhergehenden Localitäten zerstreut: *Bidens tripartitus, Myosotis palustris, Mentha aquatica, Panicum Crus galli, P. glaucum.*

382. **Paolucci, L.** legt die Einleitung zu einer demnächst zu erscheinenden Flora der Provinz Le Marche, woran Verf. seit 15 Jahren arbeitet, vor. Nach einer litterarischen Uebersicht über bis jetzt bekannte Sammlungen, welche in der Provinz gemacht wurden, erörtert Verf. auf p. 5-8 den Gang, welchen seine Flora befolgt, und bespricht darauf, p. 8—32, die oro-hydrographischen, lithologischen (von „geologischen Bedingungen für das Gedeihen einer typischen Pflanzenwelt könne man nicht mit Richtigkeit sprechen) und klimatologischen Verhältnisse der von den Apenninen und dem Meere begrenzten und durch Hügelketten und Wasserbecken der Quere nach durchsetzten Provinz. Die Vegetation derselben lasse sich, mehr oder minder im Einklange mit der geologischen Folge der Bodenarten, sowie mit der Zunahme der Meereshöhe, in 4 Zonen abgliedern: 1. Litoralzone *(Tamarix)*, 2. Hügelzone *(Ulmus)*, 3. Vorapenninzone *(Castanea)*, 4. Apenninzone *(Fagus)*. Jede dieser Zonen wird noch (p. 25ff.) für sich näher abgegrenzt und die charakteristischeren Arten einer jeden werden gruppenweise vorgeführt. Im Ganzen beläuft sich der Reichthum der Provinz auf ca. 2000 Phanerogamen-Arten.. Solla.

383. **Siemoni, G. C.** giebt l. c. p. 89—98 eine recht interessante Uebersicht der Waldverhältnisse der Provinz Rom, wo von ungefähr 21 % (249.215 ha) der Gesammtbodenfläche von Holzgewächsen bedeckt wird. Verf. unterscheidet 3 Zonen: eine Gebirgszone mit Buchenwäldern, eine mittlere Zone mit Edelkastanien, Zerr- und sommergrünen Eichen und eine Ebenen- und Strandzone, durch den Wuchs von Kork- und Stecheichen, sowie von Pinienarten gekennzeichnet. — Eine etwas eingehendere Besprechung, vor den übrigen, erfährt die mittlere Zone mit ihren mannigfachen Beständen. Solla.

384. **Solla, R. F.** giebt im Vorliegenden eine kurze Darstellung der Chorographie und der Vegetationsverhältnisse der römischen Campagna —, d. i. der Ebene in der nächsten Umgebung Roms bis zu den Albanerhügeln, der Sabiner-Bergkette, dem Soractus und dem Meere (Ostia) — soweit er dieselbe durchwandern und deren pflanzlichen Reichthum im Laufe von 10 Monaten (October 1882 bis Juni 1883) sammeln und untersuchen konnte. Die Schilderungen sind nach topographischen Gruppen geordnet; als Musterbild dazu hat dem Ref. v. Kerner's „Pflanzenleben der Donauländer" vorgeschwebt.

Als Anhang ist ein Auszug des vom Ref. geführten botanischen Tagebuches, gleichsam ein Pflanzenindex (wenn auch noch sehr unzureichend) für die römische Campagna, hinzugefügt. Solla.

385. **Terraciano, A.** Verf. giebt eine kurze Uebersicht der für die einzelnen Inseln der vulcanischen Pandatarischen Gruppen (Cyrrhen. Meer) charakteristischen Vegetation und stellt sie mit der Strandflora des Festlandes in Vergleich. Im Ganzen sind 570 Phanerogamen bekannt gegeben (253 Arten hatte bereits Bolle, 1865, daselbst gesammelt.

Im dritten Theile der Arbeit wurden kurze Diagnosen für einzelne (14) Pflanzenformen gegeben, welche dem Verf. charakteristisch für die Inselgruppen schienen. Darunter wird ein *Erodium prostratum* n. sp., ferner 2 unbestimmbare *Lavatera*-Arten bekannt gemacht.

An Artenzahl wiegen: Compositen, Gramineen, Leguminosen, Cruciferen und Umbelliferen vor; von Gefässkryptogamen ward keine besonders nennenswerthe Form aufgefunden.

(Nach dem Ref. von O. Penzig im Bot. Cbl., XXII, 294.) Solla.

386. **Macchiati, L.** Pflanzen aus Calabrien. Verf. theilt im Vorliegenden eine Liste von Pflanzen mit, die er innerhalb 18 Monaten innerhalb des calabrischen Gebietes zwischen Rosarno und Cap Spartivento gesammelt oder beobachtet hat. Das Gebiet ist vorwiegend bergig und nahezu baumlos (im Verzeichnisse erscheinen aber eminente Waldpflanzen; die üppigste Vegetation entfaltet sich innerhalb der Monate März—Mai; während des Sommers blühen nur sehr wenige Arten. — Was Verf. über Regenvertheilung und Natur

des Bodens noch einleitend erwähnt, ist nahezu wörtlich aus einer früheren, im Verein mit Bottini et Arcangeli ausgegebenen Schrift wiederholt.

Von Phanerogamen, Gefässkryptogamen und Lebermoosen werden zusammen 885 Arten angeführt, welche grösstentheils von A. Todaro, G. Gibelli und C. Massalongo bestimmt oder revidirt wurden: trotzdem wimmelt es derart an Schreibfehlern in der Schrift, dass einige Sorglosigkeit bei Abfassung derselben nicht ganz verhüllt ist. — Die einzelnen Arten sind nach Familien, dem in Arcangeli's Compendio befolgten Systeme nach, aufgezählt; Standortsangabe ist überall, Blüthezeit nicht durchgehends notirt. — Die selteneren oder für die Gegend neueren Arten sind durch einen vorgesetzten * hervorgehoben.

Die 834 Phanerogamen-Arten vertheilen sich, der Hauptsache nach, wie folgt: *Ranunculaceae* 22 sp. (*Thalictrum calabricum* Spr., Melito; *Anemone coronaria* L., häufig; *Ranunculus calthaefolius* Rchb., Ravagnese); *Papaveraceae* 13 (*Corydalis densiflora* L., häufig; *Fumaria speciosa* Jord., *F. glauca* Jord.!); *Cruciferae* 38 (*Erysimum canescens* Rth.; *Sinapis geniculata* Dsf., Pavigliano; *Alyssum orientale* Ard., Capo dell'Armi); nur 4 *Viola*-Arten!; *Caryophylleae* 36 (*Silene cerastioides* L., Scilla; *Lychnis Collirosa* Dsf., häufig; *Arenaria leptoclados* Guss., Vigna di mare, zugleich mit einer ? var.; *Melandrium divaricatum* Nym., Telesio); unter den Geraniaceen (19 sp.) erschienen ein *Erodium villosum* Ten., und die einheimisch gewordene südliche *Oxalis cerena* Thnbg. — *Leguminosae* 106 sp. (*Calycotome infesta* Prsl., *Lupinus luteus* L., *Ononis diffusa* Ten., *Trifolium Molinerii* Balb., *Lotus parviflorus* Dsf., *L. creticus* L., *Bonjeania hirsuta* Rchb.; *Ceratonia Siliqua* L. wird, nicht aber auch *Robinia Pseudacacia* L., *Cercis Siliquastrum* L. erwähnt!); *Rosaceae* 19 (nur 4 *Rosa*-sp.); von *Umbelliferae* sind blos 29 Arten namhaft gemacht (darunter: *Pimpinella anisoides* Brig., *Ammi crinitum* Guss., *Daucus setulosus* Guss.; nicht Erwähnung finden: *Eryngium pusillum* Sp., *E. dichotomum* Dsf., *Bupleurum odontites* L., *Chaerophyllum siculum* Guss. = *Anthriscus sicula* β. Bert. vom Aspromonte!, vgl. Bertoloni; *Opopanax Chironium* Kch. etc.); *Compositae* 107 sp. (*Anthemis peregrina* L., *A. Chia* L., Capo dell'Armi, *Artemisia variabilis* Ten., S. Francesco, *Calendula parviflora* Raf., Gallico, S. Francesco, *Evax pygmaea* Prs., selten!, *Centaurea cichoracea, C. Spartivento, C. Melitensis* L., häufig; *C. Schouwii* DC., *Cnicus stellatus* W., *Hypochaeris neapolitana* Ten. (*Hieracium, H. crinitum* Sibl., C. dell'Armi); *Campanulaceae* 6, 10 *Plantago*-Arten; *Scrophulariaceae* 23, *Labiatae* 33 (*Lavandula multifida* L., C. dell'Armi; *Satureja angustifolia* L., *Salvia ceratophylloides* L., *S. multifida* Sibt. u. Sm., Scilla, *Marrubium Alysson* L., *Lamium pubescens* Butt., var. β. Guss., Telesio); *Euphorbiaceae* 15, *Salicaceae* 7 (*Salix* 4, *Populus* 3); *Cupuliferae* 5, *Orchidaceae* 7 (mit nur 2 *Orchis*-Arten!); *Liliaceae* 15 (*Muscari Gussonii* Ces., Nasiti); *Cyperaceae* 14, *Graminaceae* 76 (*Anthoxanthum aetnense* Tin., *A. ovatum* Lag., *Tricholaena Teneriffae* Parl., *Lolium rigidum* Gaud.).

Während Ref. für: *Ranunculus hederaceus* L., Telesio; *Dianthus velutinus* Guss., ibid., *Stellaria nemorum* L., ohne Standort, *Medicago nigra* W., Sala, Cataforio; *M. polycarpa* W., Telesio; *Lathyrus purpureus* Prsl., *Potentilla recta* L., Bagnara; *Rubus ostryaefolius*, Gallico; *Poterium polygonum* Wld. (wohl *P. polygamum* W. K.!); *Saxifraga bulbifera* L., *Ribes Uva-crispa* L., *R. rubrum* L., *Asperula odorata* L., *Valerianella hamata* DC., *Calendula bicolor* Raf., Gallina, Cor. di Territi, *Plantago albicans* L., Vigna di mare, *Veronica prostrata* L., Scilla; *Euphorbia Cyparissias* L., Bagnara, *Gagea lutea* R. S., C. Spartivento; *Typha Laxmanni* Lep., Telesio; unter vielen anderen, dem Verf. die Autenticität überlässt, bemerkt er mit Befremden, dass u. a. folgende Gattungen nebst den angeführten, in dem vorliegenden Verzeichnisse nicht vertreten erscheinen: *Dentaria, Malcolmia, Cakile;* von *Malva* ist die einzige Art *M. silvestris* angegeben; *Cneorum, Rhus, Acer, Adenocarpus commutatus;* unter den Compositen: *Eupatorium, Aster, Tanacetum, Diotis, Lappa, Picris;* unter den Orchideen: *Anacamptis, Gymnadenia* nebst *Orchis*-Arten etc.

Solla.

387. **Nicotra, L.** ist in seinen statistischen Elementen der sicilianischen Flora — wovon vorläufig nur die natürlichen Familien und die Gattungen berücksichtigt sind — über die Tragweite seiner Arbeit und über die Grundbegriffe, welche dieselben veranlassen und begleiten sollten, sich selber (wie aus dem Contexte deutlich erhellt) nicht

ganz klar. Die Arbeit vermag kaum auf nähere Berücksichtigung Anspruch zu erheben, da die Forderungen, die man an eine derartige Schrift zu richten berechtigt wäre, nicht erfüllt sind. Ein ähnliches Unternehmen hatte bereits Ziccardi (vgl. De Candolle, Géogr. bot. raison. Paris, 1855) beabsichtigt: N. führt nur die Zahlen seines Vorgängers an; seine Erweiterungen der Bestimmungen Ziccardi's können nicht ohne weiteres angenommen werden. Nach Z. ist die Zahl der Phanerogamen-Arten auf Sicilien 2550; Verf. glaubt jedoch, dass diese Zahl auf 2600 gebracht werden könne, wenn man Arten berücksichtigt, die noch Niemand auf der Insel beobachtet hatte, sich aber doch vorfinden müssten, wenn, gleich er wenige Zeilen vorher behauptete, dass die Flora Siciliens sehr genau studirt sei. Diese Artenzahl vertheilt sich nach Nyman's Conspectus auf 112 Familien. In seiner weiteren Darstellung folgt Verf. dem Beispiele Watson's; doch lässt sich ein Auszug aus seinen 3 Tabellen nicht leicht geben.

Die Hauptresultate, zu welchen N. gelangt, lauten: 1. Das auffallendste in der sicilianischen Flora ist, dass ihr 2 Familien der mediterranen Flora, die Droseraceen und Butomaceen, abgehen. 2. Es hat nichts Befremdendes, wenn manche europäische Pflanzenfamilien — u. a. *Polemoniaceae, Balsamineae, Tiliaceae* — auf der Insel fehlen. 3. Ganz allgemein lässt sich behaupten, dass auf Sicilien die gattungsreichsten Familien auch die artenreichsten sind. Ausnahmen hievon machen die Najadeen, welche mehr gattungs- als artenreich sind, und die artenreichen Plantagineen mit 1 Gattung. 4. Von den Familien der sicilianischen Flora sind nahezu $^2/_5$ durch 1 Gattung, $^1/_5$ durch 2 Gattungen vertreten; ca. $^1/_2$ enthält nur 1—4 Arten (? Ref.). 5. Im Vergleiche mit der toskanischen Flora finden wir, dass in Sicilien die Papilionaceen durch mehr Arten, die Gramineen durch mehr Gattungen vertreten sind. 6. Die einzige für Sicilien ausschliesslich zu nennende Form wäre noch jene der *Cannaceae;* doch findet sich *Canna indica* auch im südlichen Calabrien vor. Von Gattungen, die ausschliesslich auf die Insel beschränkt blieben, führt Verf. *Petagnia* Guss., *Fontanesia* Lab., *Saccharum* W., *Pennisetum* P. B. an.

Die Protallogamen (Gefässkryptogamen) sind, nach A. Todaro, durch 40 Arten auf der Insel vertreten; nahezu $^2/_3$ davon monotypischen Gattungen zugehörig. Solla.

388. **Lojacono, M.** Ueber des Verf. vortreffliche Schilderung eines Ausfluges nach Lampedusa (pelagische Inseln), wovon nur eine Einleitung vorliegt, wird nach Erscheinen des Ganzen referirt werden. Solla.

389. **Zerboni, F.** In summarischer Kürze werden von den Producten Ost-Rumeliens die Cerealien und andere Früchte, Hülsenfrüchte, Oelsamen, Tabak, Wein, nebst Rosenessenz berücksichtigt. Solla.

390. **Ueber Cesati, V., Passerini, G., Gibelli, G.** Compendio der Flora Italiens. Ein Referat ist überflüssig.

391. **Bonardi, E.** Gelegentlich einer Durchforschung des Gebietes — im N. des Monte Generoso, zwischen dem Comer- und Luganer-See — nach Bacillariaceen, erwähnt Verf. auch einiger Phanerogamen (p. 2), welche daselbst ihm aufgefallen sind. Die wasserreiche Gegend birgt mehrere Sumpf- und Wasserpflanzen, darunter: *Poa aquatica, P. fluitans.* Ferner: *Eriophorum alpinum, E. latifolium, Parnassia palustris, Chrysosplenium alternifolium* — neben *Spiraea Aruncus, Thalictrum flavum, Mentha viridis* etc. Solla.

392. **Goiran, A.** bespricht in der diesjährigen Fortsetzung des Prodromus florae Veronensis (vgl. Bot. Jahresber. 1883): die Dioscoreaceae, mit der einzigen, aber sehr häufig im Gebiete vertretenen Art, *Tamus communis* L.; die Amarillidaceae: von den 54, nach Arcangeli, in Italien gesammelten Arten sind blos 15 hier vertreten, darunter *Sternbergia lutea* Gwl., von Verf. für eingebürgert gehalten, *Narcissus poëticus* L., mehrere andere cultivirte *Narcissus*-Arten, *Agave americana* L. — schliesslich die Liliaceae: von diesen finden sich 55 Arten im Gebiete; *Asphodeline lutea* Rchb., von Pona angegeben (M. Baldo) schliesst Verf. aus; hingegen wurden im Veronesischen: *Tulipa silvestris, Bellevalia romana, Nectaroscilla, Hyacinthus, Fritillaria, Muscari moschatum* W. noch nicht beobachtet. Unter den angeführten finden sich: *Lilium carniolicum* Brnh., vom Verf. auf Angabe Schlyters' (M. Baldo) citirt; *Lloydia serotina* Rchb., vom Verf. auf M. Baldo

gesammelt; *Ornithogalum divergens* Bor., *O. Kochii* Parl.; *Scilla amoena* L. von Pollini angegeben, ist nicht wiedergefunden worden; *Endymion campanulatus* Parl.; auch *Allium Moly* L., nach Linné vom M. Baldo, ist aus der Flora zu streichen; dagegen kommen *A. nigrum* L., *A. roseum* L. nicht vor; *Asphodelus fistulosus* L., sehr selten; *Hemerocallis flava* L., bei Peschiera. Solla.

392a. **Köhne, E.** zählt die in Italien vorkommenden Lythraceen auf. Dieselben sind: *Rotala filiformis* Hiern., *Ammannia verticillata* in Nord-Italien, dann in der Cernagora, in Serbien, Siebenbürgen, Lycien, von Astrachan bis Syrien und in Afghanistan; *Ammannia baccifera* L. subsp. *aegyptiaca* Willd. um Pavia; *Peplis Portula* L., *Lythrum nummulariifolium* Loiseleur, Mittelmeergegenden bis zur Normandie und in Russland bis Kiew und Krementschug, und bis Kara-Irtysch in Sibirien. *Lythrum tribracteatum* Salzmann besitzt fast dieselbe Verbreitung wie vorige Art, findet sich aber auch noch in Egypten, Ungarn und Afghanistan; *L. thesioides* M. B. bei Mantua, findet sich aber auch bei Sarepta und im Gouvernement Stawrapol, am Flusse Tschu in Sibirien und bei Hérat und Kabul; *L. Hyssopifolia, L. flexuosum* Lagasca, Mediterrangebiet; *L. Salicaria* L. und *L. virgatum* L. Letztere Pflanze erstreckt sich von Como bis zum Baical.

393. **Gibelli, G., und Pirotta, R.** geben im Vorliegenden ein erstes Supplement zur Flora des Modenesischen (1882), auf Grund eigener Sammlungen und Beobachtungen, mit theilweiser Unterstützung von Fiori, Riva, Frignani, Ferrari, während der Jahresfrist vom August 1882 bis September 1883. Das Supplement, welches die gleiche Anordnung befolgt wie das Hauptverzeichniss (B. J. X, II., 577), bringt für einzelne, als seltener angegebene Arten weitere Standorte; erwähnt einiger von den Autoren selbt gefundener Arten, welche früher auf die Autorität Anderer citirt worden waren, und vermehrt schliesslich um 110 für das Gebiet neue Arten die frühere Angabe. Rechnet man noch weitere 31 Arten hinzu, welche Cocconi in seiner Flora als zur Linken des Panaro heimisch angiebt, so beläuft sich die Zahl der gegenwärtig aus dem Modenesischen bekannten Gefässpflanzen auf 1871 ungefähr.

Als seltener oder von geographischem Interesse heben Verff. selbst aus vorliegendem Supplemente folgende Arten hervor: *Adonis microcarpa* DC., *Ranunculus Cesatianus* Cald., *Fumaria capreolata* L., *Erysimum orientale* R. Br., *E. rhaeticum* DC., *Hutchinsia alpina* R. Br., *H. petraea* R. Br., *Helianthemum guttatum* Mill., *Lychnis coronaria* Lmk., *Acer monspessulanum* L., *Ruta graveolens* L., *Ononis Masquillieri* Bert., *Astragalus hamosus* L., *Daucus Gingidium* L., *Inula bifrons* L., *Gnaphalium norvegicum* Gunn., *Pyrethrum Achilleae* DC., *Carduus acicularis* Bert., *C. personata* Jcq., *Zacintha verrucosa* Gstn., *Crepis Suffreniana* Llyd., *Hieracium prenanthoides* Vill., *H. xanthodenum* Uechtr., *Pedicularis rosea* Wlf, *Linaria commutata* Brnh., *Sideritis romana* L., *Vitex Agnus Castus* L., *Utricularia neglecta* Lehm., *Cyclamen repandum* Sibt., *Acalypha virginica* L., *Quercus Pseudo-Suber* Santi, *Vallisneria spiralis* L., *Smilax aspera* L., *Sternbergia lutea* Gwl., *Tulipa praecox* Ten., *Gastridium lendigerum* Gaud., *Molinia serotina* M. K. Solla.

394. **Camus, J.**, von der Ansicht ausgehend, dass zu einer vollständigen floristischen Schilderung eines Gebietes, sowie für ein biologisches Studium der Pflanzenwelt in demselben die Angaben der Abweichungen von den normalen Typen ebenso nothwendig sei, als die Anführung der Typen selbst, führt ein Verzeichniss von 77 Pflanzenarten aus dem Modenesischen, nach De Candolle's System geordnet, vor, bei welchen allen er Gelegenheit hatte, Bildungsabweichungen (im Allgemeinen) und Vorkommen von einzelnen Varietäten zu beobachten.

Hierorts seien die für das Modenesische vom Verf. angegebenen Varietäten angeführt: *Caltha palustris* L. var. *flabellifolia* Pursh. (Bacio-See); *Viola tricolor* L., fl. *albo;* desgleichen weissblüthige Varietäten nach von: *Lychnis Flos Cuculi* L., *Galega officinalis* L., *Epilobium alpinum* L., *Aster Tripolium* L., *Carduus nutans* L., *Centaurea Cyanus* L., *Cichorium Intybus* L. (zugleich auch eine var. fl. *roseo*), *Specularia Speculum* DC., *Vaccinium uliginosum* L., *Erythraea pulchella* Frs., *Echium vulgare* L., *Mentha sylvestris* L., *Galeopsis Ladanum* L., *G. Tetrahit* L.; *Rosa*-Blüthen bei *Brunella vulgaris* L., *Ajuga reptans* L. — Eine Hybride, *Brunella vulgaris* L. × *B. alba* Pall. zu Montegibbio, Valle Urbana, Montale. Solla.

395. **Simonelli, V.** Flora von Pianosa. Verf. hat zu geologischen Zwecken die Insel von September bis October aufgesucht und nur nebenbei der Flora ein Augenmerk gewidmet. Die mitgebrachten Pflanzen (64 Phanerogamen, darunter jedoch viele Gattungen einfach mit *sp.* angegeben, die Anzahl der entsprechenden Arten also unbestimmt; Kryptogamen) wurden vom Prof. T. Caruel diagnosticirt.

Ueber den choro-topographischen Theil fasst sich Verf. sehr kurz; wir entnehmen daraus, dass die Insel jungen Ursprunges, mit einer Maximalerhebung von 29 m, und quellenlos ist. Regenfälle sind selten. Die Flora trägt vorwiegend südlichen Charakter, durch Feigendisteln, Agaven, Sumach; durch Strauchwuchs — der wilde Oelbaum ist das höchste Gewächs — und einzelne Repräsentanten wärmerer Zonen: *Cistus incanus* L., *Senecio Cineraria* DC., *Salvia Verbenaca* L., *Teucrium fruticans* L., *Daphne Gnidium* L., *Pancratium maritimum* L., *Urginea Scilla* Stub. etc. besonders gekennzeichnet, an sich. — Jeder der angeführten Arten ist der Fundort in Klammern beigefügt. Solla.

396. **Gelmi, E.** Flora von Trient. Es sind 301 Phanerogamen- und 4 Gefässkryptogamen-Arten, vom Verf. revidirt, theilweise, nach früheren Angaben, aus dem Gebiete (zwischen dem Garra und Caliso N., Celva und Maranza O., Scamoppia S., Bondone W.) zu streichen, theilweise für dasselbe neu. Einige Arten sind kritisch gesichtet, so: *Ranunculus Villarsii,* oberhalb Sardagna (Heuffler), wird vom Verf. für *R. montanus* L. erklärt; *Raphanus Raphanistrum* L., Dosso und Trento (Perini) ist *Eruca sativa* Lmk.; *Centaurea paniculata* Lmk., im Gebiete angegeben, ist *C. maculosa,* mit nicht gefleckten Hüllblättchen; *Crepis praemorsa* Tsch. Maranka (Perini) ist mit Sicherheit *C. incarnata lutea; Hieracium umbellatum* L., Trento (Perini) dürfte höchst wahrscheinlich *H. sabaudum* L. mit seinen mannigfachen Formen, worunter sich vielleicht auch *H. boreale* Fr. finden liessen, sein. *Gentiana acaulis* L., von Perini und Pollini aus mehreren Standorten angegeben, ist, an den nämlichen Localitäten vom Verf. gesammelt, nur *G. excisa* Prol. Die allgemein als *Pulmonaria angustifolia* L. aus dem Gebiete angegebene Art stimmt ganz genau überein mit Koch's *P. azurea. Linaria genistifolia* Mill., Sardagna (Perini) dürfte *L. genistifolia* DC. = *L. italica* Trev. sein. *Gladiolus communis* L. wird blos in Gärten cultivirt; die von Perini gesammelten Individuen dürften sich eher auf *G. palustris* Gaud. beziehen lassen. *Ornithogalum nutans* L. hat sich über die Gartenzäune hinaus verbreitet, ist aber nicht spontan. In den von Perini für *Luzula Forsteri* angegebenen Localitäten sammelte Verf. nur *L. pilosa* W. Statt *Calamagrostis lanceolata* Rth., Trento, dürfte Perini wohl *C. litorea* DC. gesammelt haben (wie schon Hausmann betonte).

Die folgenden Arten wären aber aus den älteren Angaben zu streichen, weil im Gebiete nicht constant oder überhaupt nicht wieder gefunden worden: *Anemone ranunculoides* L., *Isopyrum thalictroides* L., *Sinapis alba* L., *Viola cenisia* L., *Silene noctiflora* L., *Ruta angustifolia* Prs., *Cytisus ratisbonensis* Schf., *C. sagittalis* Kch., *Vicia sylvatica* L., *Orobus luteus* L., *Geum inclinatum* Schl., *Saxifraga bulbifera* L., *Helosciadium nodiflorum* Kch., *Siler trilobum* Scp., *Galium saxatile* L., *Gnaphalium supinum* L.?, *Senecio saracenicus* L.?, *Gentiana campestris* L., *Hyoscyamus albus* L., *Pedicularis Jacquini* Kch., *Soldanella montana* W., *Armeria alpina* W., *Chenopodium urbicum* L., *Salix ambigua* Ehrh., *Pinus Cembra* L., *Serapias Lingua* L., *Luzula spadicea* DC., *Carex brizoides* L., *Panicum undulatifolium* Ard., *Sesleria sphaerocephala* Ard.

Hingegen werden als Beigabe zur Flora des Gebietes namhaft gemacht: *Anemone nemorosa* L., *Ranunculus divaricatus* Schrk., *R. pyrenaeus* L., *R. acris* L. var. *multifidus* DC. (*R. Boreanus* Jord.), *R. nemorosus* DC.; *Papaver dubium* L., *Fumaria Vaillantii* Lois.; *Sisymbrium Columnae* L., *Erysimum Cheiranthus* Prs., *E. canescens* Rth., *Draba frigida* Saut., *Lepidium campestre* R. Br., *Bunias Erucago* L.; *Polygala amara* L. var. *austriaca; Gypsophila muralis* L., *Dianthus Armeria* L., *Silene Otites* Sm., *Spergula arvensis* L., *Lepigonum rubrum* Whlb., *Althaea hirsuta* L., *Hibiscus Trionum* L.; *Hypericum tetrapterum* Frs.; *Geranium macrorrhizum* L., *G. pyrenaicum* L., *G. rotundifolium* L.; *Rhamnus cathartica* L.; *Spartium junceum* L. (fraglich, ob spontan), *Cytisus Laburnum* L., *C. argenteus* L.; *Medicago denticulata* W., *Trifolium ochroleucum* L., *T. hybridum* L., *T. patens* Schrb., *Lotus tenuifolius* Rchb., *Vicia lutea* L., *V. lathyroides* L.,

Lathyrus Nissolia L., *L. sylvestris* L., *Fragaria elatior* Ehrh., *Rosa sepium* Thuill., *R. rubiginosa* L., *R. pomifera* Hrm., *R. montana* Chx., *R. gallica* C. (sehr selten!), *Sorbus torminalis* Crz., *Epilobium montanum* L., *Callitriche stagnalis* Scp., *C. verna* Ktz., *Peplis Portula* L., *Sanicula europaea* L., *Aethusa Cynapium* L., *Athamanta cretensis* L., *Laserpitium peucedanoides* L., *Torilis helvetica* Gm., *Anthriscus Cerefolium* Hof., *Chaerophyllum hirsutum* L., *Viscum austriacum* Wiesb. auf *Pinus sylvestris*, *Galium baldense* Poll.; *Inula ensifolia* L., *Carpesium cernuum* L., *Gnaphalium sylvaticum* L., *Achillea tomentosa* L., *Senecio rupestris* Kch., *Echinops sphaerocephalus* L., *Cirsium acaule* All., *Carduus aretioides* W., *Carlina longifolia* Rchb., *Scorzonera humilis* L., *Crepis tectorum* L., *Hieracium vulgatum* Kch., *H. prenanthoides* Vill., *Adenophora suaveolens* Mey.; *Pyrola chlorantha* Sw.; *Swertia perennis* L.; *Cynoglossum pictum* Ait., *Anchusa italica* Rtz. (sehr selten!); *Verbascum lanatum* Schrd. (selten!); *Lathraea Squamaria* L., *Melampyrum pratense* L., *Pedicularis fasciculata* Bell.; *Lycopus europaeus* L., *Melissa officinalis* L., *Nepeta Cataria* L., *Stachys palustris* L., *Marrubium vulgare* L., *Scutellaria galericulata* L.; *Androsace helvetica* Gaud., *Primula longiflora* All.; *Rumex scutatus* L.; *Asarum europaeum* L.; *Salix pentandra* L., *S. Myrsinites* L.; *Typha angustifolia* L., *T. minima* Hp.; *Himanthoglossum hircinum* Spr., *Orchis Beyrichii* Ker. (? Ref.), *O. latifolia* L., *Ophrys Bertolonii* Mort., *O. integra* Sacc. (sehr selten!); *Gladiolus palustris* Gaud., *Asparagus tenuifolius* Lmk., *Streptopus amplexifolius* DC., *Fritillaria montana* Hpe., *Ornithogalum Kochii* Parl., *Gagea lutea* Scht., *Allium oleraceum* L., *Veratrum nigrum* L. (sehr selten!); *Heleocharis uniglumis* Lk., *Scirpus triqueter* L., *S. Michelianus* L., *S. compressus* Pers.; *Elyna spicata* Schrd., *Carex dioica* L., *C. divulsa* Good., *C. paniculata* L., *C. remota* L., *C. nigra* All.; *Setaria verticillata* Beauv., *Stipa capillata* L. (selten!), *Triodia decumbens* Beauv.; *Lycopodium inundatum* L.; *Asplenium Adianthum nigrum* L., *A. Seelosii* Leyb., *Adianthum Capillus Veneris* L. Solla.

397. **Marchiori, P.** Vorliegende Darstellung hat die Ausdehnung von 12 Hauptculturen in der Provinz Brescia zum Gegenstande. Solla.

398. **Villa, C.** Alpenflora, ein wenig handbares Buch in Taschenbuchformat, ist ein dichotomischer Schlüssel zur näheren Bestimmung von Gewächsen, welche oberhalb 1000 m vorkommen. Wie weit die Brauchbarkeit des Schlüssels reiche, kann Ref. nicht festsetzen; einige Stichproben sind günstig ausgefallen. Es liesse sich allerdings auch hierin Manches besser wünschen; so findet man, dass in der Rubrik „diöcisch" nachträglich auch monöcische Blüthen mit Stillschweigen aufgenommen werden; bei Equiseten sind folgende drei Typen „Quirle einander sehr genähert" — „Halme auf einer längeren Basalstrecke kahl" — „fertile und sterile Halme gleichzeitig" — gleich einander opponirt. — Weit mehr machen sich andere Mängel fühlbar. Wiewohl Verf. in der, über allgemeine Betrachtungen der Alpenwelt sich drehenden, Einleitung betont, dass er die Synonymie überall berücksichtigt habe, kann Ref. das an keinem einzigen Beispiele bestätigen. Es sind vielmehr etliche veraltete oder sonst nicht mehr gebräuchliche Pflanzennamen angeführt, aber durchaus nicht ein Synonym denselben beigegeben; durch das gänzliche Weglassen der Autorennamen ist der Umstand noch unangenehmer gemacht. Anfänger — welche Verf. vorzüglich berücksichtigen will — werden kaum ihm Dank wissen für seine Syononymie, wovon hier einige Beispiele gegeben werden mögen: *Anthericum* für *Paradisia, Asplenium fontanum* für *A. Halleri* DC., *Berardia subacaulis, Chamaeledon procumbens, Dianthus saxifragus* für *Tunica, Menocopsis cambrica, Neogaia simplex, Phalangium* für *Anthericum, Trochiscantes nodiflorus, Xatardia scabra* etc. — Auf die 12 p. umfassende Einleitung folgt eine sehr schwache Litteraturübersicht und auf weiteren 25 p. eine lexicon-artige, mit keiner Kritik gegebene Zusammenstellung der gebräuchlichsten botanischen Ausdrücke. Diese, wie auch die zahlreichen Schreibfehler, zeugen für die oberflächlichen Kenntnisse des Verf.; von den Schreibfehlern mögen folgende, weil nicht in dem auf dem Umschlage gedruckten Corrigendum aufgenommen, u. m. a., hervorgehoben werden: Auruncus,... coerulea, Eufrasia, Hierocloa, Moeringia mucosa, M. Pomae, Oxicoccos, Polysticum,... rhoeticum, ... rotondifol., Zalbrücknera, u. s. w.

Bedenkt man, dass nebst den besprochenen Mängeln ein Standort nirgend an-

gegeben, ja nicht einmal das Gebiet der „Alpen“ begrenzt wird, so wird man wohl nur einen geringen Werth dem Buche zuschreiben können; die Begründung zu einer Anführung folgender Gewächse in einer „Alpenflora“ möge dem Autor selbst überlassen sein: *Avena planiculmis, Asphodelus luteus, Iris germanica, Lepigonum rubrum, Nuphar spemaerianum, Tommasinia verticillaris, Eryngium amethystinum, Ononis procurrens, Vicia lutea, Arbutus Unedo, Teucrium flavum, Taraxacum palustre, Hypochaeris radicata.* — Gleich eingangs sind 2 lithogr. Tafeln dem Schlüssel beigegeben, worauf die hauptsächlichsten Typen im Baue der Blüthen dargestellt sein wollten, welche aber kaum ihrem Zwecke entsprechen.

Solla.

399. **Solla** schildert die Vegetation der ersten Woche des Februars in Messina: *Coronilla Emerus, Cytisus hirsutus* und *Calycotome spinosa* sind in Blüthe; gegen Ende des Monats nehmen die Papilionaceen überhand; auf Feldern blühen gegen Ende des Mônats unter anderen: *Phelipaea* auf *Oxalis cernua, Scrophularia peregrina, Linum angustifolium, Anagallis Monellii, Euphorbia terracina, Lotus ornithopodioides, L. cytisoides, Senecio squalidus;* auf Hügeln: *Rumex bucephalophorus, Erica arborea, Orchis longicornis, Barkhausia setosa, Tordylium apulum, Cerinthe aspera, Cytisus salvifolius.* Gleichzeitig werden einige blühende Zierpflanzen erwähnt.

400. **Solla** schildert die Vegetation von Messina während des Monats März; besonders reichlich blühen Papilionaceen. Zu S. Rainieri fand Verf. *Ruppia drepanensis, Paronychia argentea, Hypecoum glaucescens, Scirpus Savi, Juncus acutus* in Blüthe; weiter nach Süden war die Vegetation natürlich entsprechend mehr vorgeschritten.

401. **Solla** scildert die Vegetation um Messina im August. Bei Capo d'Ali wurden am 9. August noch gefunden: *Moricandia arvensis, Erucastrum virgatum, Ampelodesmus tenax, Andropogon hirtum, Melica ciliata, Verbascum sinuatum, Dianthus Bisignani, Capparis rupestris, Achillea ligustica, Bupleurum fruticosum, Mentha silvestris, Nerium Oleander;* am Meeresstrande dortselbst: *Inula crithmoides, Glaucium luteum, Datura ferox, Bunias Erucago, Medicago sativa, Eryngium maritimum, Euphorbia Paralias, Atractylis cancellata.*

402. **Solla** schildert die Vegetation des Gebietes von Messina im Juni und Juli. Zugleich werden die Ergebnisse einer Excursion nach Antinnamari erwähnt. Es wurden dort am 14. Juli gesammelt auf der Ostseite: *Senecio squalidus, Andryala sinuata, Hypericum* sp., *Campanula dichotoma, Eudianthe Coeli Rosa, Samolus Valerandi, Origanum vulgare, Scolymus hispanicus, Achillea ligustica, Rumex thyrsoideus-pinnatifidus, R. bucephalophorus, Micromeria graeca, Jasione montana, Anchusa variegata, Blechnum Spicant, Cynosurus cristatus, Bellis silvestris;* auf der Höhe: *Cistus salvifolius, Teucrium Scorodonia, Helichrysum angustifolium, Origanum, Viola gracilis;* auf der Nordwestseite: *Thapsia garganica, Gypsophila dianthoides, Adenocarpus Bivonae, Achillea ligustica, Senecio squalidus, Cotyledon.*

403. **Solla** schildert die Vegetation von Messina im Mai. Mehr phänologisch als geographisch von Interesse.

404. **Solla** schildert die Vegetation des Monats April in Messina. Auf Lampedusa fand Verf. um diese Zeit: *Opuntia Ficus indica, Solanum Sodomaeum, Pistacia Lentiscus, Asphodelus ramosus, Scilla maritima, Euphorbia dendroides, Juniperus phoenicea, Periploca angustifolia, Cistus complicatus, C. monspeliensis, Hypericum heterostylum, Ruta bracteosa, Carduus pycnocephalus, Galactites tomentosa, Teucrium fruticans, Echinops spinosus, Succowia balearica, Prasium majus, Poterium Sanguisorba, Melilotus parviflora, Thapsia garganica, Smyrnium Olusatrum, Centaurea melitensis, Bryonia acuta, Vicia atropurpurea, Torilis nodosa, Convolvulus italicus, Linaria reflexa, Glaucium corniculatum, Papaver Rhoeas, hybridum, Silene Behen, Allium roseum, A. margaritaceum, Nigella damascena, Bromus madritensis* und *Lamarckia aurea;* zwischen Felsspalten: *Sedum*-Arten, *Bupleurum glaucum, Euphorbia exigua, Erythraea ramosissima, Chlora intermedia, Frankenia intermedia, Satureja microphylla, Astragalus hamosus, Hippocrepis unisiliquosa, Seriola aetnensis, Cotyledon horizontalis, Elatine macropoda, Evax tenuifolia, Diplotaxis scaposa, Vaillantia*

muralis; am Meere: *Capparis rupestris, Ortinia camphorata, Daucus rupestris, Lotus cytisoides-coronillaefolius, Alsine rubra, Senecio crassifolius, Mesembryanthemum crystallinum, Hyoscyamus albus, Eryngium dichotomum.* Ferner besuchte Verf. die Insel Linosa; hier wachsen: *Mesembryanthemum crystallinum, Pistacia Lentiscus, Olea europaea, Euphorbia dendroides, Periploca angustifolia, Solanum Sodomaeum, Lycium afrum, Juniperus phoenicea, Crupina* sp., *Marrubium apulum, Trifolium tomentosum, T. stellatum, phleoides, Antirrhinum* sp., *Solanum nigrum, Emex spinosa, Campanula Erinus, Statice*-Arten, *Crithmum maritimum, Arum italicum.* An der Westküste Siciliens fand Verf. am 30. April unter anderen Pflanzen: *Scolymus grandiflorus, Cynara horrida, Ampelodesmus tenax, Acanthus mollis, Cardunculus coeruleus, Hedypnois polymorpha, Hedysarum coronarium, Convolvulus tricolor, Urospermum Dalechampi, Erucastrum incanum, Senecio delphinifolius, Tamarix africana, Ricinus communis.*

405. **Solla** berichtet über die Vegetation von Messina im Januar. Neben den im December beobachteten Arten stehen nunmehr in Blüthe: *Salix pedicellata* und *peloritana, Euphorbia dendroides, Rhamnus alaternus, Trichonema Bulbocodium,* ebenso *Fritillaria* und Orchideen in Menge; auf den Aeckern blüht unter anderen *Pollinia distachya;* am Meeresstrande *Paronychia argentea, Matthiola sinuata, Salvia clandestina.*

406. **Solla** besuchte, um das über die Campagna romana gewonnene Bild zu vervollständigen (vgl. die Referate d. Jahrb. 1883), den Monte Gennaro in der Sabinenkette und den isolirt stehenden Soratte jenseits des Tiberflusses. Der Monte Gennaro wurde am 19. Juli bestiegen und die vorhandenen Pflanzen finden Erwähnung; auf der obersten Spitze des Monte Zappi 1269 m wurden unter anderen gesammelt: *Lilium bulbiferum, β. croceum, Scrophularia grandidentata, Calamintha Nepeta, Centaurea splendens, Dianthus prolifer, Viola Eugeniae, Inula montana, Crepis foetida, Geranium molle, dissectum, Digitalis lutea, Alopecurus bulbosus.*

Auf dem Soratte tritt erst bei 270 m Höhe der steinige Charakter des Berges zu Tage; beobachtet wurden unter anderen: *Andryala sinuata, Inula squarrosa, Urospermum Dalechampi, Teucrium flavum, Bunium Bulbocastanum, Scutellaria Columnae.* Am 24. Juli besuchte Verf. den Apennin auf der Passstrecke zwischen Pistoja und Poretta. Vom toskanischen Thale aus beginnend wurden von in Deutschland meist unbekannten Pflanzen gesammelt: *Pallenis spinosa, Cistus salvifolius, Erica multiflora, Ruscus aculeatus, Nepeta Nepetella, Dorycnium pentaphyllum;* die meisten der sonst gefundenen Pflanzen sind auch bei uns gemein.

407. **Solla** berichtet über die Vegetation zu Messina in der zweiten Decemberwoche; auf allen Mauern blühten: *Phagnalon rupestre, Brassica fruticosa, Picridium vulgare, Lobularia maritima;* auf feuchten Wiesen: *Andropogon hirtum, Oxalis cernua, Borago officinalis, Senecio vulgaris, S. leucanthemifolius, Fedia cornucopiae, Linaria stricta* und *reflexa;* auf den Hügeln: *Rosmarinus officinalis, Calycotome spinosa, Erica arborea, Calamintha canescens, Micromeria graeca, Calendula officinalis, Anemone hortensis, Erodium moschatum, Arisarum vulgare, Ruscus Hypoglossum.* Am 30. December waren bei Ortola in Blüthe: *Scrophularia canina, Jasione montana, Reseda Phyteuma, Silene colorata, Polygonum littorale, Fumaria micrantha, F. capreolata, Glaucium luteum* und *Lupinus albus,* sowie *Euphorbia Paralias.*

408. **Solla** berichtet über die Flora von Messina im October; in Blüthe standen: *Fumaria capreolata, Phagnalon rupestre, Brunella vulgaris-laciniata, Calamintha Nepeta* et *canescens, Arisarum vulgare* und andere; *Micromeria graeca* und *juliana,* sowie *Scabiosa maritima* blühen zum zweiten Male; *Eriobotrya* blüht mit Beginn der zweiten Decade des October.

409. **Solla** entwickelt in einer Correspondenz aus Messina vom 5. October ein Bild der dortigen Flora. So blühen in der zweiten Hälfte des September u. a.: *Pulicaria viscosa, Artemisia variabilis, Daphne Gnidium, Odontites lanceolata, Smilax aspera, Cyperus rotundus, Arundo Donax, Dactyloctenium aegyptiacum, Panicum repens,* ferner Meerstrandpflanzen, und eine grosse Anzahl, vornehmlich Compositen, blühen neu auf; auch die Ernten verschiedener Culturpflanzen werden besprochen.

410. **Strobl, P. Gabriel** beginnt im Jahrgange 1884 der Oest. B. Z. die Fortsetzung seiner Flora des Etna mit *Verbascum pulverulentum*. Wir können auf eine ausführliche Besprechung dieser umfangreichen Flora uns nicht einlassen und begnügen uns mit Anführung wichtiger Einzelheiten. — *Gratiola officinalis* kommt in Sicilien nicht vor, *Bonnannia resinosa* (Presl) Strobl = *Laserpitium resinosum* Presl an mehreren Stellen; *Daucus nebrodensis* auch am Etna; die Aufzählung umfasst die Scrophulariaceen z. Th., die Orobancheae, Acanthaceae, Primulaceae, Ericaceae, Umbelliferae, Araliaceae, Corneae, Loranthaceae, Crassulaceae, Saxifragaceae, Ranunculaceae, Berberideae, Papaveraceae, Cruciferae z. Th.

411. **Strobl, G.** behandelt in diesem Bande aus der Flora der Nebroden die Oleaceen, Jasmineen, Apocyneen, Asclepiadeen, Gentianeen, Convolvulaceen, Cuscuteen, Solanaceen, Asperifoliaceen, Labiaten. Neu ist: *Symphytum tuberosum* L. v. *australis* Strobl.

412. **Franke, M.** schildert in populärer Form einen Ausflug auf den Etna, ohne auf die botanischen Verhältnisse besonders einzugehen. Da die Vegetationsverhältnisse des Etna vom gleichen Verf. schon im Jahresbericht von 1883 besprochen wurden, nehmen wir von einem weiteren ausführlicheren Referate hierüber Abstand.

413. **Ross, Hermann** giebt einen Bericht über seine Forschungen auf den Inseln Lampedusa und Linosa, den äussersten Aussenposten europäischen Bodens. Lampedusa ist aus Kalk aufgebaut, Linosa dagegen ist vulkanischen Ursprunges. Die interessanteren Pflanzen sind:

a. Lampedusa. *Adonis microcarpus* DC., *Glaucium corniculatum*, *Hypecoum procumbens*, *Fumaria parviflora, densiflora, Gussonei, capreolata, major*, *Brassica Tournefortii*, *Diplotaxis scaposa*, *Carrichtera Vellae*, *Succowia balearica*, *Reseda lutea*, *Luteola*, *Cistus complicatus, monspeliensis*, *Fumana glutinosa* v. *viridis*, *Silene nocturna* v. *permixta* und auf Linosa eine der vorigen nahestehende Art, *S. sedoides, muscipula*, *Elatine campylosperma*, *Malva parviflora*, *Hypericum aegyptiacum*, *Erodium malacoides*, *Oxalis cernua*, *Ononis ornithopodioides*, *O. Sieberi*, *Medicago litoralis, hispida*, *Trigonella monspeliaca, maritima*, *Hippocrepis ciliata*, *Lythrum Hyssopifolia*, *Sedum litoreum*, *Bryonia acuta*, *Daucus rupestris*, *Magydaris tomentosa*, *Crucianella rupestris*, *Filago spathulata* var. *pastrata*, *Matricaria aurea*, *Calendula arvensis*, *C. micrantha*, *Echinops viscosus*, *Periploca angustifolia*, *Bucerosia Gussoneana*, *Convolvulus lineatus*, *Echium maritimum*, *Linaria reflexa*, *Marrubium vulgare* v. *apulum*, *Thesium humile*, *Parietaria officinalis* v. *ramiflora*, *Aira Cupaniana*, *Koeleria phleoides*, *Aeluropus repens*, *Scleropoa maritima*, *Lepturus incurvatus* und v. *filiformis*, *Juniperus phoenicea*.

b. Linosa: *Fumaria Gussonei, flabellata*, *Brassica Tournefortii*, *Succowia balearica*, *Malva parviflora*, *Geranium molle*, *Ononis serrata* v. *major*, *Medicago litoralis* v. *breviseta*, *Trigonella maritima*, *Hippocrepis multisiliquosa*, *Sedum litoreum*, *Filago spathulata* v. *tenuifolia*, *Senecio vulgaris*, *S. bicolor*, *Calendula arvensis*, *Picridium tingitanum*, *Amberboa Lippii*, *Andryala sinuata*, *Periploca angustifolia*, *Convolvulus siculus*, *Echium calycinum*, *E. arenarium*, *Linaria virgata* f. *albiflora*, neu für Europa; *Stachys arvensis*, *Marrubium vulgare* v. *apulum*, *Chenopodium murale*, *Parietaria officinalis* v. *ramiflora*, *P. cretica*, *Asphodelus tenuifolius*, *Asparagus aphyllus*, *Koeleria phleoides*, *Castellia tuberculata*, *Brachypodium distachyum*, *Juniperus phoenicea*.

414. **Magnus, P.** fand den von ihm *Marrubium Aschersonii* benannten Bastard zwischen *M. vulgare* und *Alysson* auf Sardinien bei Cagliari, und zwar an der Strasse nach Quartu gegen den Stagno zu.

415. **Kornhuber, A.** schildert die Insel Corsika in geognostischer, geographischer, zoologisch-botanischer etc. Hinsicht. Neben den Südfrüchten und Getreidearten gedeiht in der unteren klimatischen oder Küstenzone noch *Ceratonia siliqua*, *Phoenix dactylifera* und *Eucalyptus globulus* ist in sumpfigen Gegenden angepflanzt und eine grössere Anzahl immergrüner Pflanzen, so *Quercus Ilex*, *Laurus nobilis*, *Viburnum Tinus*, *Arbutus Unedo*, *Erica arborea, stricta*, *Rhamnus Alaternus*, *Cistus salviaefolius, monspeliensis*, *C. incanus, villosus, corsicus, albidus*, *Myrtus communis*, *Buxus*, *Phillyrea stricta, media, angustifolia*, *Pistacia Lentiscus, Terebinthus, vera*, *Genista corsica*, *Nerium*, *Tamarix africana*, *Rosmarinus off.*, *Lavandula Stoechas*, *Thymus herba barona*, *Mentha Requieni*

und dergleichen; anmerkungsweise sind noch zahlreiche Frühlingspflanzen angefügt, welche durch Häufigkeit des Vorkommens, durch Verbreitung oder Blüthenreichthum sich auszeichnen. Die Wälder der Küstenzone werden von *Pinus Pinea, Pinus Pinaster, Quercus Suber, Ilex.* Die 2. oder Waldregion liegt von 580—1750, selbst 1950 m. Die alpine Region über dieser. Schliesslich zählt Verf. die auf Corsika endemischen Pflanzenarten nebst solchen, welche auf diese Insel und ganz nahe liegende Florengebiete beschränkt sind, auf. In Corsika allein kommen vor: *Ranunculus cordigerus, Aquilegia Bernardi, Draba Loiseleurii, Alyssum corsicum, A. Robertianum, Lepidium humifusum, Viola Bertolonii, Silene Requienii, Cerastium stenopetalum, Silene corsica, Erodium corsicum, Ervum corsicum, Potentilla corsica, Peucedanum paniculatum, Pastinaca latifolia, Ligusticum corsicum, Bupleurum corsicum, Doronicum corsicum, Anthemis asperula, Pyrethrum tomentosum, Helichrysum frigidum, Centaurea corsica, Crepis decumbens, Phyteuma serratum, Myosotis Soleirolii, Linaria hepaticifolia, Anarrhinum corsicum, Orobanche bracteata, O. Salisii, Lamium corsicum, Nepeta agrestis, Armeria leucocephala, multiceps, Obione graeca, Euphorbia Gayi, Euphorbia corsica, Alnus suaveolens, Romulea Requieni, corsica, Revelieri, Leucojum roseum, longifolium, Avena Burnonfii,* also 45 Species.

i. Balkanhalbinsel mit Dalmatien.

416. **Velenovsky,** J. erhielt aus Razgrad eine Pflanzensammlung, die in der Umgebung von Varna am Schwarzen Meere gesammelt worden waren. Dieselben sind: *Scabiosa ucranica, Stachys fragilis, Trichera collina, Salvia grandiflora,* bisher nur in der Krim gesammelt, *Cephalaria transsilvanica, Sideritis montana, Delphinium Ajacis, Glaucium flavum, Polygala major, Silene Friwaldskyana,* bis jetzt nur in Macedonien bekannt, *S. Roemeri, Linum hirsutum, Althaea cannabina, Paliurus australis, Zizyphus sativa, Dorycnium herbaceum, Onobrychis gracilis, Vicia pannonica, V. villosa, Bupleurum rotundifolium, B. apiculatum, B. junceum, Achillea nobilis, tomentosa, Inula ensifolia, Pulicaria dysenterica, Xeranthemum annuum, Carthamus lanatus, Centaurea pannosa, C. salonitana, C. solstitialis, C. arenaria, Taraxacum serotinum, Crepis rhoeadifolia, Scolymus hispanicus, Campanula bononiensis, Cuscuta monogyna, Heliotropium europaeum, Verbascum banaticum, Linaria genistifolia, Veronica orchidea, Teucrium scordioides, Scutellaria albida, Marrubium peregrinum, Euphorbia nicaeensis, E. virgata;* neue Arten sind *Verbascum glanduligerum* Velen. und *Jasione glabra* Velen.

417. **Wiesbauer** fährt in der im Jahrgange 1883 abgebrochenen Aufzählung und kritischen Besprechung der von Brandis um Travnik in Bosnien beobachteten Rosen weiter. Es finden sich: *Rosa Brandisii* Keller ms. *n. sp.* im Velenicagebirge, die var. *echinotuba* Keller *n. var.* ebendort; *Rosa alpina* v. Travnikensis Keller ms. *n. sp.* ebenfalls im Velenicagebirge; *Rosa resinosa* Sternberg am Vlašić; *R. tomentosa α. subglobosa* Sm. am Südabhange des Velenicagebirges und deren Form *calostephana* Keller *n. f.* bei Travnik; var. *β. R. Seringeana* Godr. f. *umbrigena* Keller *n. f.* beim Barakenspital bei Travnik, var. *γ. R. confusa* Puget f. *occupata* Wiesb. *n. f.* bei Travnik und auf dem Tarabovac; var. *δ. R. terebinthinacea* (Besser) Borbás am Tarabovac; var. *ε. R. farinulenta* Crép. bei Travnik; *Rosa floribunda* Steven bei Grahovic; *R. micranthoides* Keller (?) am Vlašić; *R. Lusseri* Lag. et Puget f. *synstyloidea* Keller *n. f.* zu Sveti Duh bei Agram; *R. Sepium* Thuill. am Vlašić und eine Form davon bei Stitar; *R. scabrata* Crép., v. *heteracantha* Keller *n. var.* zu Travnik; *R. Sabini* Woods v. *Tarabovacensis* Keller am Tarabovac; *R. transmota* Crép. var. *pedunculis glabris* Keller *n. var.* bei Serajevo; *R. Andevagensis* Bast. f. *vix hispida* Christ bei Żepce im Bosnathale und bei Stitar; *R. canina* L. *α. brachypetala* Keller ms. *n. var.* bei Travnic, *β. R. flexibilis* Dés. f. *ragusina* Keller *n. f.* östlich von Travnik, *γ. R. sphaerica* Gren. bei Travnik, *R. aciphylla* Rau f. *ramis glaucovirentibus* Keller *n. f.* oberhalb der Citadelle von Travnik; *R. spuria* Puget um Travnik; *R. spuria α. oenophora* Keller *n. var.* um Grahovik, *β. fissidens* Borbás um Travnik; *R. sphaeroidea* Rip. um Grahovik; *R. sph. α. subtomentella* Keller ms. *n. var.* bei Travnik; *β. vinacea* Keller (?) *n. var.* ebendort; *Rosa dumalis* Bechst. häufig um Travnik und Grahovik; *α. R. rubescens* Rip. bei Travnik und zwischen dem Tarabovac und Vlašić; *β. podolica* Tratt.

um Travnik; γ. *affinis* Keller *n. var.* am Südabhange des Vlašić; *R. curticola* Puget? var. *durans* Wiesb. *n. var.* im Vlašićgebirge; *Rosa venosa* Sw. *versus formam umbrosam* Keller um Travnik; *R. urbica* Ant. um Grahovik und Travnik, v. d. *amphisbaena* Keller *n. var.* bei Travnik; β. *hemitricha* Rip. um Grahovik; γ. *subglabra* Borbás bei Travnik, δ. *Laśvana* Keller *n. var.*, am Ufer der Laśva bei Travnik, ε. *trichoneura* Rip. bei Travnik; ζ. *semiglabra* Rip., in der Laśvaschlucht zwischen dem Vlašić und Tarabovac; *R. dumetorum* Thuill. westlich von Travnik, α. *didymoxis* Keller bei Travnik; ebendort auch v. *obtusifolia* Desv. und γ. *solstitialis* Bess., var. δ. *Vlasivensis* Keller *n. var.* an der Holzgrenze des Vlašićgebirges.

418. **Roth** übersetzt eine Abhandlung des V. v. Borbás bezüglich des Edelweisses, der wir entnehmen, dass das Edelweiss auf den Bergen des einstigen Banat, auch dem Retgezát, auf dem Guttin nicht vorkomme; wohl aber auf dem Königsstein in Siebenbürgen, auf der Smrekovica, auf der Westlehne des Czerwony-wrch; auf den Kalkbergen Croatiens kommt es nicht häufig vor, auf dem Crnopa, auf dem Risnyak, Schneznik in einer Höhe von 1000 m mit *Rhododendron hirsutum* zusammenwachsend; auch auf dem Biharer Gebirge tritt es in der Buchenregion auf. Die var. *laxiflorum* in der Kitaibel'schen Sammlung vom Thale St. Ivan sind eine Missbildung.

419. **Pančić** beschreibt im Vorwort seine Reisen, die er seit Erscheinen seiner Flora von Serbien in den Jahren 1875 bis 1882 in Serbien unternahm. Von p. 20—102 wird der Schlüssel der Genera der Flora von Serbien nach Linné's System gegeben; der folgende Theil enthält die Nachträge. (Nicht gesehen, nach einem Ref. in M. N. L.) Staub.

420. **Pančić** theilt seine Funde aus der bulgarischen Flora mit. Er bringt die Diagnosen von folgenden Pflanzen: *Aconitum divergens, Barbarea rivularis, Viola Orbelica, Cerastium petricola, Geum Bulgaricum, Sempervivum leucanthum, Oenanthe meoides, Knautia Maedonica*, Grsb. v. *lilascens, K. magnifica* Boiss. *var. flavescens, Scabiosa triniaefolia* Grsb. var. *setigera, Artemisia cinerea, Senecio erubescens, Cirsium heterotrichum, Hieracium Balkanum* Uechtr. in litt., *Campanula Orbelicea, Allium melanantherum.* (Nicht gesehen, nach dem Ref. in Bot. Centralbl. XXII, p. 168.) Staub.

421. **Leo-Anterlind.** Die in Griechenland verbreitetsten Holzarten sind: Kiefern, *Pinus halepensis;* sie bildet grosse Waldungen in den Bezirken Attika, Megaris, Korinth, Thebas, Livadia, Lokris, Euböa, Aegialeia, Patras, Elis, Olympia und auf den Inseln des saronischen Meerbusens (Aegina, Hydra, Specia und Kranidi). In der Nähe des Meeres steigt sie bis zu einer Höde von 8—900 m hinan; je weiter vom Meere entfernt, in desto geringerer Höhe tritt sie auf. *Pinus Pinea* bildet Wälder besonders in den Ebenen von Olympia und Pyrgos, dann auch bei Marathon und auf Euböa. *Pinus laricio.* Tannen. *Abies Apollinis* ist fast überall auf Höhen von über 1000 m zu finden. *Abies Cephalonica ; A. Reginæ Amaliæ* Heldreich; von dieser Holzart kommen in den Gebirgen Arkadiens Bestände vor; sie findet sich bei einer Meereshöhe von 1000 m und darüber. Die Amalientanne treibt Stock-, Wurzel- und Astausschläge. *A. Panachaïca* Heldreich, benannt nach dem bei Patras im Peloponnes gelegenen Gebirge Panachaïkon, auf welchem sie wächst. Cypressen. Es kommen die zwei Arten *C. horizontalis* und *C. fastigiata* häufig vor. *Taxus baccata* kommt, wenn auch selten, baumförmig, in feuchten Schluchten, am häufigsten am Tymphestos und am Parnass vor. *Juniperus foetidissima* in reinen Beständen im Bezirke Parnassis; geht so hoch wie die Tannenarten; *J. macrocarpa* auf steinigen Böden der Niederungen; *J. phoenicea* steigt so hoch, wie die Tannenarten. Ausserdem kommen untergeordnet vor: *J. rufescens* und *sabinoïdes.*

Von Laubhölzern kommen folgende bestandbildend vor: *Quercus Aegilops,* ein Baum der Ebene, zugleich die verbreitetste Laubholzart Griechenlands; vor Allem in Akarnanien, Elis, Lakonien, Attika und auf der Insel Zea wachsend; *Q. Delechampii*, eine der häufigsten Eichenarten Griechenlands; *Q. coccifera* oder *prinos; Q. cerris; Q. Esculus* namentlich bei Divri in Elis; *Q. pubescens* bei Kalabryta und auf Euböa; *Q. sessiliflora* und *ilex; Q. pedunculata* ist im Allgemeinen ein seltener Baum; *Q. congesta* auf dem Parnass. *Fagus silvatica* im oberen Evenosthale und auf dem Oxyesgebirge; zum Theil oberhalb der Tannenregion. *Platanus orientalis* im Gebirge bis 1000 m ansteigend. *Aesculus Hippo-*

castanum; nach Heldreich dürfte Thessalien, Eurythanien und Epyrus als der eigentliche Verbreitungsbezirk der Rosskastanie in Europa anzusehen sein. *Castanea vesca,* in feuchten Thälern und Schluchten in einer Meereshöhe von 2—4000 Pariser Fuss (am Korax, am Öta und Kukkosgebirge und überall in Eurythanien). *Populus alba, nigra, italica* und *tremula. Ulmus campestris* und *suberosa. Fraxinus excelsior, Mannaïca* und *ornus. Tilia grandifolia* und *parvifolia. Acer creticum, Reginae Amaliae, platanoïdes* und *Heldreichii. Carpinus Duinensis, Ostrya carpinifolia, Alnus glutinosa. Arbutus Andrachne* und *Unedo;* beide Arten in der immergrünen Region bis 1000 m Seehöhe sehr verbreitet. *Rhus cotinus* und *coriaria. Pistacia Lentiscus* und *Terebinthus. Cercis siliquastrum. Prunus mahaleb, mascula, spinosa* und *pseudo-armeniaca. Phillyrea latifolia* und *media. Corylus Colurna, Myrtus communis. Paliurus aculeatus.* Cieslar.

k. Karpathenländer.

Ungarn, Galizien, Bukovina, Rumänien.

422. **Hermann, Gabriel** durchsuchte eifrig die Umgebung von Budapest und konnte für nachstehende Pflanzen neue Standorte finden: *Allium acutangulum* mit weisser Blüthe zwischen Rákos-Palota und Puszta Szt. Mihály; *Gagea pusillo* × *arvensis* am früheren Wettrennplatz und im Franzstädter neuen Wäldchen; *Malva moschata* am Rákos; *Orobanche lavandulacea* im Wolfsthale; *O. platystigma* bei Puszta Szt. Lörincz; *Ranunculus Steveni* im Orczy-Garten; *Setaria ambigua* in der Gartenanlage der Ludovica-Akademie; *Tilia alba* bei P. Szt. Lörincz. Zu den seltensten Pflanzen dieser Gegend gehört *Plantago maxima* am Rákos-Bache vom Verf. wieder gefunden. In den Comitaten Szolnak und Hajdú sammelte Verf.: *Beckmannia eruciformis, Cochlearia macrocarpa, Matricaria Chamomilla, Delphinium orientale, Plantago tenuiflora, Ranunculus lateriflorus, Trifolium angulatum, T. parviflorum, striatum.* Im Comitat Zala beobachtete Verf. in der Murinsel: *Rosa Waitziana, R. moravica, R. lactiflora* f. *polyacantha;* diese Form wurde bisher nur im ungarischen Comitate gefunden; *Spiraea salicifolia* zwischen Csäktornya und Pribislavecz; am Ufer des Balaton *Orobanche Echinopis;* bei Lepsény *Ecballion Elaterium; Corylus Colurna* bildet im Walde Bende der Domaine Pápa-Kovacs schöne Bäume; am Ufer des Hosszurét bei Zircz *Solidago canadensis* und am gewesenen Rennplatz *Festuca rubra.*

423. **Borbás, V. v.** bringt in einer Correspondenz aus Vésztó zur Kenntniss, dass aus dem dortigen ausgetrockneten Inundationsgebiete *Scirpus supinus, Thalictrum lucidum,* die *Roripa*-Hybriden, *Lythrum ebracteatum,* von gewissen Stellen auch *Pyxidaria procumbens, Marsilia quadrifolia, Elatine Alsinastrum* und *campylosperma* fast ganz verschwunden seien. Im Holt-Körös, der jetzt klein geworden ist, findet man jetzt gewisse Arten, die früher nicht oder nur spärlich vorkamen, häufig und in Menge, so *Nuphar luteum, Limnanthemum nymphaeoides, Nymphaea alba, Potamogeton heterophyllus, Ceratophyllum demersum, Stratiotes* ♀ noch selten, an dem Ufer *Butomus umbellatus* v. *leucanthus, Sparganium simplex, Pyxidaria procumbens, Sagittaria* v. *tenuiloba, Scirpus Michelianus, Rumex Hydrolapathum, Salvinia natans, Lemna polyrrhiza,* besonders aber *Marsilia quadrifolia.*

424. **Borbás, V. v.** theilt in einer Correspondenz aus Wien mit, dass *Gagea pusillo* × *arvensis* in Oest. B. Z. 1884, p. 247 *G. pusilla* sei; *Malva moschata, Spiraea salicifolia, Ecballium Elaterium, Corylus Colurna, Solidago canadensis* seien nur Gartenflüchtlinge. Vergleiche hierüber: Hermann Gabriel: Neue Daten zur Flora Ungarns, Ref. No. 422 dieses Jahrganges.

425. **Holuby** zeigt in einer Correspondenz aus Nemes-Podhrad an, dass er *Ajuga glabra* in Menge an ihrem alten Standorte, nämlich am Ostabhange des Kalkhügels Hájnica bei Stwrtek fand. *Carex Pseudocyperus* siedelt sich auch schon bei Sturtek an.

426. **Hanusz** schildert populär *Arundo donax.* Staub.

427. **Borbás, V. v.** stellt die Fundorte von *Leontopodium alpinum* Cass aus den Ländern der ungarischen Krone zusammen und beschreibt zwei Exemplare aus dem Herb. d. ung. Nat.-Museums, die Kitaibel und Sadler aus dem Thale Sz. Iván im Com. Liptó

erhielten. Das Kitaibelsche Exemplar stammt von Rochel und ist als var. *laxiflorum* bezeichnet, ihrer verlängerten Blüthenstengelchen wegen so benannt.

B. hält dies nur für eine Schattenform, eine teratologische Erscheinung. Staub.

428. **Borbás, V. v.** legt seine Ansichten über *Quercus brevipes* und *Qu. Hungarica* dar; an die Stelle von *Salix alba* in der Combination *Salix alba* × *Caprea(?)* (É. L., 1883, p. 722) ist *S. purpurea* zu setzen; *Sorbus Tommasinii* ist entweder die species mixta von *S. torminalis* und einer Form der *S. latifolia* oder ein grünblätteriges Glied der *S. latifolia (S. Aria* × *torminalis)*; schliesslich folgt eine längere Discussion über die ungarischen Eichen. Staub.

429. **Borbás, V. v.** beschreibt eine neue Form von *Crataegus monogyna* u. zw. die var. *orthocalix* Borb. Staub.

430. **N. N.** zählt jene Pflanzen auf, die er auf den Gipfeln der Centralkarpathen zu verschiedenen Zeiten blühend vorfand. Staub.

431. **Borbás, V. v.** bespricht die Verbreitung von *Polygala Chamaebuxus* L. in Ungarn und Siebenbürgen. Staub.

432. **Borbás, V. v.** erwähnt die ältere Litteratur, die sich auf *Quercus conferta* Kit. (*Qu. Hungarica* Hubeny) bezieht. Staub.

433. **Borbás, V. v.** beschreibt unter dem Namen *Rosa Bedöi*, die die nächste Verwandte der *R. repens* Scop., mit welcher sie hinsichtlich ihres Kelches, der verwachsenen Gipfel und Blüthenstiele übereinstimmt; unterscheidet sich aber von ihr durch die abweichende Form und Berahmung der Blätter. Im Anschlusse werden einige korinthische Rosen besprochen: *Rosa coriifolia* Fr. var. *periacantha* Borb., *R. Corinthiaca* Borb. et Pach., *R. graveolens* Gren. var. *Fimbrisepala* Borb., *R. micrantha* Sm. var. *subhebegynia* Borb. Staub.

434. **Borbás, V. v.** beschreibt seine neue *Ceratophyllum Haynaldianum*, die er bei Mehola in der Nähe von Temesvár gefunden und deren Früchte er abbildet. Staub.

435. **Borbás, V. v.** hält bei der Citirung der *Syringa Josikaea* die „Flora 1831. p. 67“ als erste Quelle; denn Reichenbach's „Fl. Germ. exc. 1830“ habe darin keine Priorität, indem der II. Band derselben gewiss langsamer erschienen sei, als die „Flora“. Bei Reichenbach pl. crit. tom. 8, No. 1049, ist nach B.'s Ansicht gewiss die Jahreszahl (1830) verfehlt, denn Reichenbach beruft sich dort auf p. 32 auf seine Fl. Germ. etc., die doch erst 1831 erschienen ist. Hierzu bemerkt Janka: Reichenbach habe die *S. Josikaea* der Versammlung der deutschen Aerzte und Naturforscher in Hamburg 1830 vorgelegt, worüber die „Flora“ 1831 in ihrer 23. Nummer berichtet, aus welchem Bericht folgender Passus hervorzuheben ist: „Auch Reichenbach verdankt Jacquin diese Pflanze und giebt uns fast zu derselben Zeit, wo sie in Deutschland bekannt geworden ist, eine charakteristische Abbildung in seinem Original-Kupferwerke unter No. 1049; auch in seiner Flora germ. exc. . . . finden wir sie p. 432 schon beschrieben.“ Es ist also klar, dass als erste Quelle Reichenbach's „Monographia botanica seu plantae criticae“ vol. VIII mit der Jahreszahl 1830 zu citiren ist.

Im Herbar des ung. Nat.-Museums ist auch eine *Syringa vincetoxifolia* Baumg., die Sadler erhielt und die ebenfalls *S. Josikaea* ist. Auf der Originaletiquette B.'s steht: „ex loco natali Bujfunu 1834 ab me lecta“. Dieser bisher unbekannt gebliebene Standort wäre im Comitat Hunyad zu suchen. Staub.

436. **Borbás, V. v.** erwähnt, dass die erste Arbeit Sadler's über die Flora von Budapest „Verzeichniss der um Pest und Ofen wild wachsenden Gewächse“ (1818) der verst. Carl Forster, Pharmaceut von Szalonak im Com. Vas benutzte, um nach ihr die Flora seines Wohnortes zusammenzustellen. Weisse's Manuscript enthält auch einige Angaben zur Flora von Oedenburg, Pressburg und Steiermark; von welchen nach B. das Vorkommen von *Verbascum rubiginosum* W. Kit. in Steiermark erwähnenswerth sei. In der Bibliothek des Ung. Nat.-Museums (Oct. lat. 1880) findet sich auch ein Manuscript Kitaibel's, in welchem unter anderem eine *Syringa prunifolia* (inter Telsö-Hrabovitza et Pudpoláz in cottu Beregh crescit) erwähnt wird. Dies kann nur *Syringa Josikaea* Jacq. fil. sein, und wird daher auch in der Umgebung des Passer Vereczk bald zu finden sein. Staub.

437. **Schiller** theilt in seiner Arbeit vor allem in chronologischer Reihenfolge das gerade drei Jahrhunderte umfassende Verzeichniss jener Arbeiten mit, die sich mehr oder minder mit der Flora des Pressburger Comitates beschäftigen, und giebt dann das Verzeichniss der bisher im Pressburger Comitate beobachteten Gefässpflanzen, welche in Endlicher's Flora grazoniensis nicht erwähnt sind. Das Verzeichniss ist als Nachtrag ziemlich reichhaltig; doch hält es Verf. selbst nicht für vollständig. In den angefügten Notizen äussert sich der Verf. auch um die umstrittene *Inula hybrida* Baumg. aus Siebenbürgen. Seiner Ansicht nach ist 1. *Inula hybrida* Baumg. in Beck's Monographie nicht identisch mit *I. hybrida* Baumg. in Baumg. Enum. Flor. Transsylv. III, p. 132; 2. dass wohl bei *I. hybrida* Beck, nicht aber bei *I. hybrida* Baumg. die Mitwirkung von *I. ensifolia* anzunehmen ist, so dass diese bei *I. hybrida* Baumg. entschieden ausgeschlossen werden muss, so dass demnach *I. hybrida* Baumg. entweder eine eigene Art, oder aber ein Bastard von *I. aspera* Poir und *I. germanica* L., keinesfalls aber eine Hybride sei, bei welcher *ensifolia* betheiligt wäre.
Staub.

438. **Staub** theilt mit, dass ihm A. Degen von Pressburg *Elodea Canadensis* Casp. eingesendet habe. Staub.

439. **Brauerik** beschreibt seine Excursionen auf den etwa 620 m hohen Berg Klepaer und auf den Żihlavivoch bei Trencsén-Tepliz. Enthält nichts neues. Staub.

440. **Holuby** weist nach, dass alle Angaben Schur's und Gandoger's bezüglich mehrerer Pflanzen von Trencsén grundlos sind; da sie sich auf unbedeutende von der Stammform abweichende Formen beziehen. Staub.

441. **Tmák** schildert die Vegetation von Besztenzebáuga im Allgemeinen und führt aus derselben 985 Arten mit genauer Angabe der Standorte auf. Staub.

442. **Borbás, V. v.** schildert die Vegetation des Comitates Temesvár. Der westliche Theil desselben ist eben; der östliche hügelig und bergig. Die höchste Erhebung ist vielleicht der 1000 m hohe Csoba Tabus, dessen Vegetation nach Wierzbicki auch nicht besonders reich sei; trotzdem erinnern *Anthriscus nitida* (Wahl.) und *Sorbus aucuparia* L. an die höhere Lage. Im Ganzen sind bis jetzt 1665 Arten und mehrere Unterarten aus dem Gebiete bekannt. Das Verzeichniss der Zellkryptogamen ist aus *Chara foetida* Al. Br., *Ch. vulgaris* Kit., *Ch. fragilis* Desv., *Ch. brevifolia* Al. Br., die Pilze: *Cystopus candidus* und das Mutterkorn; die Flechten: *Umbilicaria pustulata*, *Rhizocarpum petraeum*, *Anaptychia ciliaris, Cladonia fimbriata* L., die Moose: *Atrichum undulatum* L., *Barbula ruralis*, *Riccia fluitans*. — Reicher ist das Verzeichniss der Gefässkryptogamen. *Marsilia quadrifolia* L. fand B. auch auf trockenem Boden. — Bei *Lolium temulentum* L. erwähnt B. eine var. leviculme, die sich von der var. speciosum (Stev.) durch spiculis minoribus, longe-aristatis unterscheidet; bei *Triticum intermedium* Host. eine var. *subglaucum;* bei *Cyperus glomeratus* L. eine var. a. stenostachys „spicis angustis oblongis“ et b. *pachystachyus*, a. spicis abbreviatis ovoideis, ellipsoideisque“ bei *Juncus acutiflorus* Ehrh. eine a. „*simplicius* anthela magis contracta capitulis 10-floris; magis atris, perigonii foliolis non recurvis“. — *Polygonum subglandulosum* Borb. *(P. sub-Hydropiper* × *minus)* Habitus P. minoris, ved flores paulo maiores, parce glandulosi. — *Rumex Kerneri* Borb. in lit ad Kerner 1882 (R. acutus Sadl.? mpt.) m. lat. Seaginore. — *Cephalaria Transsylvanica* (C.) var. *coerulescens*. — *Eupatorium Syriacum* Sev. scheint *E. cannabinum* var. *integrifolium* Wierzb. fl. 1840, p. 378 zu sein um so mehr, da B. *E. Syriacum* etc. im Karánthale fand. — *Inula hirta* L. var. *angustata*. — *Centaurea Banatica* Kern., *C. Jankaeana* Simk. und *C. Tauscheri* K. sind nur die constante Unterschiede nicht bietenden Formen von *C. arenaria* MB. Die beiden letzteren gehen am ehesten in einander über. Das Anhängsel der Hüllschuppen endigt bei beiden bald mit schwächerer, bald mit stärkerer Spitze. *C. ciliata* Panć. scheint die *C. Tauscheri* zu sein, da sie der Autor auch von Budapest erwähnt. — *Mentha pubescens* W. var. *viridius* „flagellis foliiferis, foliis ovato-orbicularibus praeditis, foliis magis viridibus, utrinque tenuiter (subtus paulo magis) pubescentibus“. — *Mentha verticillata* L. var. *pleiotricha*. — *Thymus Dacicus* n. sp. caule alternatim bifariam piloso, foliis Th. Serpylli. — *Linaria glaberrima* (Schur var.) = *L. Kosensis* Simk. — *Veronica orchidea* Cr. var. *Pseudocrassifolia* simillima est V. glabrorum crassifoliae Wierzb., quoad

structuram foliorum glabrorum, sed differt corollarum forma V. orchideae, et inflorescentiae axi ac calycibus glandulosis. Caulis et folia nitida. — *Ranunculus paucistamineus* Tausch. var. *microcephalus* floribus fructibusque duplo minoribus, itaque fructuum capitulis quam in typo 2—3 plo minoribus. — *Papaver intermedium* Beck. var. *latilobum,* laciniis foliorum ut in sequenti (P. Rhoeas). — *Cardamine dentata* Schult var. *aspera* foliis et caule ut in C. hirsuta pubescentibus, in den Wäldern von Cunkarag fructifera, pedunculis fructu paulo longioribus, stylis latitudinem siliquarum duplo superantibus. — *Dianthus prolifer* L. var. *subtrachycaulis* intermedio hinc et inde scabro. — *Rosa Austriaca* Cr. var. *umbricola* foliis tenuibus fere glabris, pedunculis tenuiter glandulosis a var. leiophylla diversa; *R. coriifolia* Fr. var. *pedunculata,* pedunculis fructu paulo longioribus, fructu igitur haud subsessilli. — *Rubus caesius* L. var. *sciapilus,* macrophyllus foliis iis Coryli similioribus, ved turionibus teretibus, caesiis. — *Rubus pachyphyllus* n. sp. (e sepincolis) turionibus eglandulosis, foliolis crassiusculis subtus cinerascenti-tomentosis, terminali basi cordato late ovato, illo caulinorum superiorum basi integra cuneato. (Der Verf. führt auch einen *Rubus Frehi* Borb., *R. adenoclados* Borb. und *R. semitomentosus* Borb. an, die er in einer Fl. com. Castris benannten, aber noch nicht edirten Arbeit beschrieben habe.) *Rubus candicans* Whe. var. *euplatyphyllos,* foliolo terminali et turionum et ramorum florentium latissimo, basi cordato aut rotundato, in Coryli non dissimili, floribus grandibus, turionibus glabris (in montibus ad Buziás). — *Potentilla Heuffeliana* Steud. var. *pseudo-chrysantha,* pedunculis glanduligeris, petalis calycem superantibus et carpellis rugosis, non laevibus a P. leiocarpa Vis. et Panč. differt. Sed fieri potest, ut herba quoque Serbica carpellis perfecte maturis rugosis gauderet et forsitan nil, nisi P. Heuffeliana Steud. iuvenis sit. — *Potentilla recta* var. *leucotricha.* — *Prunus spinosa* var. *dasypoda.* — *Pisum arvense* L. var. *longipes* (P. elatius Heuff.) seminibus 4-gens-compressis, brunneo marmoratis, pedunculis bifloris, stipulas evidenter superantibus. Staub.

443. **Borbás, V. v.** schildert besonders nach Grisebach, Kerner und seinen eigenen Beobachtungen die Vegetation des Sandes des ungarischen Tieflandes. Als Resultat seiner Studien findet er, dass die Bepflanzung der sterilen Flächen des Alföldes durch den Menschen bisher nicht gelang. (? Ref.) Das Bepflanzen mit Nadelhölzern hat bisher wenig oder gar keinen Erfolg gezeigt, aber die Natur selbst giebt den Weg an; man habe nur ihre Arbeit zu befördern. Jene Pflanzen, die sich am zähesten im Kampfe mit dem Boden zeigen, wären zu pflegen. Staub.

444. **Borbás, V. v.** findet in den Holzgewächsen des Comitates Vas den getreuesten Ausdruck des dortigen Klimas. Das Comitat Vas begreift in sich im Kleinen alle drei Zonen des Buchen-Klimas: die Zone der Kastanie, der Zerreiche und der Nadelhölzer; zugleich die grösste. Staub.

445. **Nagy** bespricht das von ihm im Comitat Liptó beobachtete Wachsthum von *Pinus cembra* L. Im Koprova-Thale beginnt die Alleinherrschaft dieses Baumes in einer Höhe von 1700 m. Das Höhenwachsthum beträgt in einem Jahrzehnt durchschnittlich 0.08—0.09 m. Staub.

446. **Holuby, J. L.** beschreibt zwei neue Rubus-Arten aus dem Trentschiner Comitate, nämlich *Rubus coriaceus* Holuby = *R. rhamnifolius* Hol. exsicc. n. N. W. bei na Bokoch oberhalb Nemes-Podhrad und *R. tomentosus* $\times$ *Vestii* Hol. in Hecken des Resetárovek-Waldes bei Nemes-Podhrad; *R. Vestii* findet sich da häufig, *R. tomentosus* aber selten.

447. **Kmet, Andreas** entdeckte einen neuen Standort der *Rosa reversa* auf dem Schemnitzer Kalvarien-Berge.

448. **Kmet, Andreas** giebt an, dass ihm bis Ende des Jahres 1882 vier Standorte von *Rosa reversa* W. Kit. durchgehends im Bereiche des Berges Sytno bekannt waren, und zwar: an dem Felsenabhange Teplá Stráň, auf dem Klein-Sytno, vom Gipfel des Sytno und unterhalb des Sytno am Felsen Zbojnícke bralce. Um den Paradiesberg bei Schemnitz findet sich *R. spinosissima* und *intercalaris,* aber nicht *reversa,* wie Borbás angiebt, und bei Bela jenseits Schemnitz; auf dem Holik entdeckte Verf. *R. reversa* mit schwarzen Früchten.

449. **Schiller, Sigmund** bemerkt neben Angaben über Farne, dass er *Bupleurum*

tenuissimum auf einer Weide bei Ratzersdorf aufgefunden habe; sie kommt in der nächsten Umgebung nur an den Marchufern vor; ferner beobachtete er bei Pressburg an der Weidritz *Cirsium tataricum* und am Donauufer oberhalb Pressburg *Centaurea hemiptera* Borb. = *C. Rhenana* $\times$ *solstitialis.*

450. **Schilberszky, Carl** fand einen neuen Standort für *Rosa sphaerocarpa* Puget, und zwar auf dem Wege von Rosenfeld nach Leopoldsfeld in der Nähe der Villa Fecunda; sonst ist diese Art nur vom Trentschiner Comitate bekannt, wo sie bei Bosac steht.

451. **Borbás, V. v.** berichtet über die Funde auf einer am 14. September in der Umgebung Budapests unternommenen Excursion; gefunden wurden: *Vinca herbacea, Alyssum tortuosum, Dianthus serotinus, Cytisus austriacus, Caltha cornuta, Artemisia annua, Scorzonera humilis* v. *angustisecta, Cyperus calidus,* letztere zwei Pflanzen an der Pulvermühle; *Epilobium hirsutum* v. *neriifolium* ist seit 5 Jahren constant. Daran schliesst sich eine Bemerkung über *Aquilegia atroviolacea* v. *sicula* Strobl.

452. **Sabransky, H.** durchforschte im Jahre 1883 die Flora des Pressburger Gebietes und fand neben zahlreichen Standorten anderer seltener Pflanzen folgende für das Gebiet neue Arten: *Juncus Gerardi* auf der Kapitelwiese; *Najas major* am Pötschenarme; *Senecio erucifolius* bei Oberweiden; *Cirsium tataricum* auf Wiesen bei der Patronenfabrik; *Hieracium Bauhini* v. *radiocaule* gegen Ratzersdorf; *Galium ochroleucum* am Thebener Ruinenberge; *Prunella intermedia* im Nordende des Karldorfer Thales; *Bupleurum tenuissimum* beim Ratzersdorfer Bahnhof; *Aethusa segetalis* zwischen Oberweiden und Baumgarten; *Viola hirta* v. *variegata* in der alten Au; *V. collina* am Thebener Galgenberge; *V. hybrida* am Thebener Kobel; *V. hirtaeformis* ebendort; *V. odorata* v. *variegata* bei Wolfsthal; *V. permixta* an vielen Orten; *V. austriaca* an vielen Orten; *V. vindobonensis* in der Alten Au und auf der Königswarte; *V. stricta* über den Gemsenberg nach Mariathal; *Epilobium collinum* am Ende des Karldorfer Thales; *Rubus tomentosus* var. *elegans* am Kalvarienberg; *R. macrophyllus* im Kramerwalde; *R. villicaulis* unterhalb des Gebirgsparkes; *R. discolor* im Karldorf-Thale; *R. hirsutus* v. *borealis* im Weidritz-Thal; *R. caesius* v. *agrestis* bei Oberweiden; *R. brachyandrus* unterhalb des Gebirgsparkes; *R. caesius* $\times$ *tomentosus* am Thebener Kobel.

453. **Borbás, V. v.** bespricht die Nadelholzwälder des Eisenburger Comitates. Ausser den Birkenbeständen und dem hie und da vorkommenden *Prunus Padus* zeichnen sich die Wälder dieses Comitates durch Bestände von Kastanien und Nadelhölzern aus. Die Nadelhölzer mischen sich sowohl im Gebirge als in der Ebene mit den Laubwäldern oder sie verdrängen letztere. Vorherrschend sind Fichte und Kiefer, während Tanne, Lärche und *Pinus nigricans* nur vereinzelt vorkommen. Die Kiefer, sonst in Ungarn nur an wenigen Orten wirklich wild, kommt hier auf Kiesboden vor. Von dem Bakory, Mecsek und von den Gebirgen, welche die Scheidewand der grossen und kleinen ungarischen Ebene bilden, weicht das Eisenburger Comitat durch die Ursprünglichkeit der Nadelhölzer und durch das *Ericetum* bedeutend ab und zeichnet sich noch durch fast 6 % subalpine Pflanzen aus; solche sind: *Thesium alpinum, tenuifolium, Juncus alpinus, Typha minima, Thlaspi alpestre, Th. Goesingense, Arnica, Trollius, Cetraria islandica, Botrychium Lunaria, Tofieldia calyculata, Epilobium Dodonaei, Alnus viridis* var. *demissorum, Salix incana, Myricaria germanica.*

454. **Borbas, V. v.** zeigt an, dass F. Mendlik fleissig um Budapest botanisire und noch viele Pflanzen, die im Herbste blühten, beobachtet habe, welche Borbás alle aufzählt; es sind natürlich wieder meistens gemeine Arten. Zugleich bemerkt Verf., dass er früher bei Nagy-Enyed *Veronica macrodonta* Borbás fand, welche ungefähr zwischen *V. prostrata* und *austriaca* in der Mitte steht.

455. In dem Artikel: „**Blühende Pflanzen auf den Gipfeln der Central-Karpathen**" werden für die einzelnen hervorragenden Gipfel die zu gewissen Zeiten blühenden Pflanzen aufgezählt, und zwar:

1. Novy. 1999 m. 27. Juli 1880: *Aconitum Napellus, Cerastium alpinum* var. *lanatum, Cortusa Matthioli, Dianthus glacialis, plumarius, Epilobium alpinum, Erigeron uniflorum, Euphrasia salisburgensis, Geum montanum, Hieracium aurantiacum, Pedicularis*

verticillata, Polygonum viviparum, Rumex scutatus, Saxifraga aizoides, Aizoon, caesia, carpatica, Veronica aphylla.

2. Kamenista 2128 m. 20. Juli 1881: *Aronicum Clusii, Campanula alpina, Cerastium lanatum, Chrysanthemum alpinum, Festuca ovina, Geum montanum, G. reptans, Homogyne alpina, Juncus trifidus, Luzula spadicea, Meum Mutellina, Pinus Mughus, Polygonum viviparum, Potentilla aurea, Primula minima, Ranunculus glacialis, Saxifraga muscoides, Sedum repens, Silene acaulis, Vaccinium uliginosum, Veronica aphylla.*

3. Sparaloch, 2172 m. 18. Juli 1881: *Arabis alpina, Carex atrata, Cerastium alpinum* v. *lanatum, Geum reptans, Lloydia serotina, Ranunculus glacialis, Rumex acetosella, Saxifraga bryoides, carpatica, muscoides.*

4. Polnischer Kamm, 2196 m. 8. September: *Carex atrata, Geum montanum, Hieracium alpinum, Juncus trifidus, Pedicularis verticillata, Ranunculus montanus, glacialis, Saussurea alpina, Senecio carpaticus, incanus.*

5. Śiroka, 2215 m. 3. Juli 1878: *Androsace villosa, Arabis alpina, Campanula alpina, Dianthus glacialis, Empetrum nigrum, Lloydia serotina, Phleum asperum, Poa vivipara, Ranunculus glacialis, Salix retusa, S. herbacea, Silene acaulis, Trollius europaeus, Viola biflora;* 6. Lorenzloch, 2280 m, es findet sich neben anderen noch *Gentiana frigida;* 7. Schlagendorfer Spitze, 2458 m, neben bereits erwähnten Species kommt da vor: *Gentiana frigida;* 8. Meeraugspitze, 2509 m; Eisthaler Spitze, 2629 m, unter anderen *Rhodiola rosea;* 10. Gerlsdorfer Spitze, 2663 m; es wiederholen sich hier nur für andere Spitzen bereits erwähnte Species.

456. **Błocki, Br.** theilt mit, dass die ostgalizische *Jurinea* von *J. mollis* und *cyanoides* verschieden und wahrscheinlich eine andere Art ist. *Veronica spicata* v. *cristata* wächst bei Sinków und Hołosko. *Hieracium glomeratum* Błocki unterscheidet sich von dem schwedischen *H. glomeratum.* Verf. benennt daher diese ostgalizische Pflanze als *H. Uechtritzii* Błocki.

457. **Błocki, Br.** theilt mit, dass nach dem Herbarium von Tyniecki und jenem des Hankiewicz *Bromus commutatus* und *Alopecurus pratensis* × *geniculatus* bei Lemberg, *Hieracium auriculoides* und *H. aurantiacum* und *Salvia dumetorum* bei Sinków und *Trinia Kitaibelii* bei Kołodróbka gesammelt wurden.

458. **Błocki, Br.** fand in der Gegend von Bilcze: *Allium paniculatum, Geum strictum, G. stricto-urbanum, Lappa major* × *tomentosa, Linaria minor, Poa versicolor, Pulmonaria mollissima, Ranunculus Steveni, Salvia silvestri* × *pratensis* und *Veronica spicata* v. *orchidea.*

459. **Błocki, Br.** fand bei einer Excursion nach Janow: *Agrimonia pilosa, odorata, Betula pubescens* (auch bei Zubrza und Winniki); *Centaurea austriaca, Galium aristatum, Geum strictum, Lilium Martagon, Laserpitium latifolium, prutenicum, Plantago arenaria, Pulmonaria mollissima, azurea, Pulsatilla patens, Prunella vulgaris* v. *parviflora, Ranunculus Steveni, Rumex confertus, Salix depressa, Thalictrum simplex, Veronica spuria.* In den Stryer Karpathen kommt *Knautia dipsacifolia* vor; *Ranunculus Frieseanus* findet sich verwildert im botanischen Garten zu Lemberg; *Rumex Friesii* bei Lemberg und in Südostpodolien; ferner finden sich bei Lemberg: *Rumex conferto* × *obtusifolius* in Hołosko und *Galium vero* × *Mollugo* in Wulka; *R. crispo* × *confertus* ist bei Lemberg gar nicht selten, wohl aber *crispo* × *obtusifolius;* in Sydostgalizien ist *Erysimum exaltatum* neu für Oesterreich-Ungarn.

460. **Błocki, Br.** theilt mit, dass sich seine Vermuthung, *Poa pannonica* sei auch in russisch Podolien zu Hause, bestätigt habe. *Hieracium subaurantiaco* × *Uechtritzii* holte Verf. aus den Stryjer Karpathen.

461. **Błocki, Br.** zeigt für die galizische Flora folgende neue Funde an: *Poa pannonica* zwischen Bilcze und Myszków und in Sinków; bei Debrosin befindet sich *Populus pyramidalis* × *nigra* und auf der Hyclowska Góra *Senecio vulgaris* × *vernalis; Luzula pallescens* kommt auch in Siedliska zahlreich vor.

462. **Błocki, Br.** berichtigt, dass das *Hieracium Dzieduszyckii* von Sinków die Combination *echioidi* × *paealtum* und nicht *superechioidi* × *Pilosella* besitze; in Hołosko

einen Bastard zwischen *Hieracium Uechtritzii* und *Bauhini;* es ist dort auch der Standort von *H. Uechtritzii* × *Pilosella* und *H. Uechtritzii* × *pratense.*

463. **Błocki, Br.** fand in Ostgalizien noch folgende interessante Pflanzen: *Heracleum flavescens* f. *viviparum* bei Bilcze; *H. boreale* bei Krzywczyce; *Hierochloa borealis* bei Rawa ruska; *Ranunculus Steveni* bei Krasiczyn; *Salvia silv.* × *nutans* im Lemberger botanischen Garten und *Viola ambigua* f. *peloria* im Lemberger Garten.

464. **Błocki, Br.** berichtet in einer Correspondenz aus Lemberg, dass er einen *Veronica*-Bastard, nämlich *Veronica incana* × *spuria* neben den Eltern auf Gypsfeldern neben dem steilen Uferabhange des Seret in Olexińce (Südostpodolien) entdeckt habe. Desgleichen fand Verf. einen neuen Bürger der Flora Bukowinas zwischen Kotzman und Werenczanka, nämlich *Serratula heterophylla* in Gesellschaft von *Euphorbia salicifolia, Inula cordata, Ranunculus Steveni, Salvia silvestris.* Von *Veronica* waren erst zwei Bastarde bekannt, nämlich *V. prostrata* × *Teucrium* von Budapest und *V. officinalis* × *urticifolia* von Thun.

465. **Błocki, Br.** berichtet, dass *Arenaria leptoclados* auch in Galizien vorkommt, wo sie von Tynieki bei Bóbrka gefunden wurde. *Dianthus arenarius* L. v. *glaucus* Błocki ist bei Brzuchowice.

466. **Błocki, Br.** theilt mit, dass *Viola cyanea* Bürgerin der ostgalizischen Flora ist.

467. **Błocki, Br.** bringt eine Fortsetzung seiner Nachträge zur Flora Galiziens und der Bukowina, denen wir Folgendes entnehmen, indem wir im Uebrigen auf die Originalarbeit verweisen: *Thalictrum foetidum* wächst bei Manasterek, *Th. simplex* v. *laserpitiifolium* in Ostra Magiła und Bilcze, *Anemone narcissiflora* in Nordost-Podolien, sehr selten; *Myosurus minimus* in Poturzyca, *Ceratocephalus orthoceras* in Sinków, *Ranunculus divaricatus* in Hołosko; *R. Lingua* in Rozwadów; *R. acer* in Südost-Galizien selten; *R. Steveni* in Südost-Podolien gemein; *R. polyanthemos* v. *latisectus* von Butywla und Cygany; *Aquilegia vulgaris,* Janow, Hołoska; *Aconitum Anthora* v. *coeruleum* am Seretflusse; *Glaucium corniculatum* zwischen Mysłowa und Czerniszówka; *Arabis Turrita* in Bilcze; *A. Halleri* bei Butywla; *Cardamine impatiens,* Przemysl; *Erysimum strictum* zwischen Olexince und Bilcze; *E. canescens* bei Kołodróbka; *Lunaria radiviva* bei Jezubol; *Roripa amphibia* bei Ratyszce; *Thlaspi perfoliatum* in Szymanowka bei Lemberg; *Lepidium campestre* bei Skała; *L. Draba* in Lemberg; *Viola hybrida* in Krzywczyce und Kleparów; *V. hirtaeformis* in Bilcze; *V. montana,* Hołosko; *V. Skofitzii* Błocki in Hołosko; *V. elatior* in Cygany; *Gypsophila altissima* in Okno; *Dianthus pseudobarbatus,* Volhynien und Podolien; *D. hungaricus* in den Pieninen; *Cotoneaster orientalis* in Pieniaki.

468. **Wiktorowicz, Anton** theilt mit, dass ausser auf der Kuppe des Horodeschtie *Helichrysum arenarium* auch noch bei Ornuth und Doroschoutz im nördlichen Theile der Bukowina vorkommen; ferner fand sie Verf. auf dem Cecina-Berge; an der südlichen Lehne dieses Berges ist *Trifolium agrarium* bisher nur von der südlichen Bukowina bekannt; *Melampyrum cristatum* v. *pallidum* ist bei Czernowitz ziemlich häufig; *Centaurea montana* am Cecina-Berge; *Oxalis stricta* ist in Gärten um Czernowitz stark verbreitet; am Pruthufer bei Kaliczanka ist *Diplotaxis muralis* neu für die Bukowina.

469. **Habdank-Hankiewicz** fand in Brodek, Okna, Doroszowce und in den nächsten Gypstrichtern in der Bukowina folgende von Herbich nicht angegebene Pflanzen: an den Ufern des Dniester: *Oenothera biennis, Melilotus albus, Rumex conglomeratus, Euphorbia tristis, Galium Schultesii, Inula salicina, ensifolia, salicina* × *ensifolia, Thymus Marschallianus, Th. pannonicus, Th. montanus, Centaurea stenolepis, Cytisus leucanthus, Dianthus pseudobarbatus,* in den Gypstrichtern: *Dianthus capitatus, Hieracium virosum, Erysimum exaltatum, Phyteuma canescens, Veronica spuria, Inula germanica, Artemisia inodora, Aster Amellus, Astragalus austriacus, Lappa macrosperma* und in Menge *Trifolium agrarium.*

470. **Wajgel, L.** Verzeichniss von 715 Phanerogamen, die der Verf. in der Umgebung von Kolomea in Galizien gesammelt hat. v. Szyszyłowicz.

471. **Raciborski, M.** Eine Aufzählung von 60 seltenen vom Verf. gefundenen Arten mit einigen Angaben der verticalen Verbreitung derselben. v. Szyszyłowicz.

472. **Raciborski, M.** Seit Berdau's Flora Cracoviensis erschien, sind in der Umgebung

von Krakau 8 Arten verschwunden (*Leucojum vernum* L., *Orobanche caerulea* L., *Eryngium campestre* L., *E. planum* L., *Bupleurum falcatum* L., *Conringia orientalis* L., *Alyssum montanum* L. und *Moenchia erecta* L.), dagegen wurden aber 76 neue gefunden, so dass die bis jetzt bekannte Flora von Krakau 1246 Arten beträgt. v. Szyscyłowicz.

473. **Zapałowicz, H.** Aufzählung von 300 seltenen oder das Gebiet charakterisirenden Pflanzen, wovon *Festuca pilosa* Hall., *F. carpatica* Dietr., *Juncus castaneus* Sm. und *Primula longiflora* All. neu für Galizien sind. v. Szyszyłowicz.

474. **Kotula, B.** unterscheidet in dem von ihm genau durchforschten Gebiete zwei Regionen. Die Region der Ebene, die in der Umgegend von Przemyśl schon leicht hügelig ist, erstreckt sich bis in die Höhe von 400—450 m ü. M. Die einzelnen isolirten Erhöhungen, davon (Radyer 524 m, Herburt 560 m) gehören, was ihre Flora anbelangt, noch zu dieser. Der Landesfiguration nach unterscheidet der Verf. in der Ebene Hügelland, für welches 76 Arten charakteristisch sind, und Vorgebirge, wo 75 Arten vorkommen, die in der Hügelregion nicht zu finden sind. Die Unterschiede zwischen Hügelregion und Vorgebirge sind viel kleiner, als zwischen den letzteren und Bergregion, deren Flora nur mit 27 Arten in dieselbe hinübersteigt. Ausserdem treffen wir in Hügel- und Vorgebirgeregion meistens gemischte Wälder, in der Bergregion dagegen nur Nadel- und Buchenholz. In der ganzen Ebeneregion hat der Verf. 361 Arten von Pflanzen gefunden, die nie höher als 450 m in der Bergregion hinaufsteigen. In der Bergregion unterscheidet der Verf. drei Unterregionen. Die erste ist charakterisirt durch die grosse Anhäufung von *Pinus alba,* erstreckt sich von 450 - 850 m. Von den der Ebene und Bergregion gemeinschaftlichen Pflanzen verschwinden schon die meisten bei der Höhe von 600—900 m. In der zweiten Unterregion von 850—1180 m ist die *Pinus alba* in ungemischtem Buchenholz nur in einzelnen Exemplaren vorhanden, *Abies Picea* dagegen sehr selten. Die dritte Unterregion bilden die Bergwiesen, die von der Nordseite von 1120 m, von der Südseite dagegen von 1180 m bis zu den höchsten Spitzen (1348 m) sich erstrecken. Man ersieht aus der Aufzählung, dass 13 Species über der Grenze von 450 m zahlreicher vorhanden sind, 66 dagegen nie unter dieser vorkommen. Die Bergwiesen haben gemeinschaftlich mit anderen Regionen 148 Arten, wogegen 19 Arten und 12 Varietäten nur auf dieser zu finden sind: *Asplenium viride. Lycopodium Selago, imbricatum, L. S., recurvum, Avena flavescens, Poa nemoralis, glauca, Festuca ovina, alpina, Carex ornithopoda, Allium Victorialis, Gymnadenia albida, Alnus viridis, Solidago virga aurea, alpestris, Centaurea montana. Cirsium pauciflorum, Campanula rotundifolia, grandiflora, Melampyrum silvaticum, Astrantia maior, montana, Angelica silvestris, elatior, Sedum roseum, Sempervivum montanum, Saxifraga Aizoon, Atragene alpina, Anemone narcissiflora, Ranunculus aconitifolius, Cerastium triviale, alpinum, Empetrum nigrum, Euphorbia pilosa, trichocarpa, Geranium silvaticum, Cotoneaster integerrimus, Rosa alpina, pyrenaica, Rubus alpina, globosa, Alchemilla vulgaris, glabra.* Von dem ganzen Gebiet, wovon der Verf. 171 Standorte gründlich durchforscht hat, sind 9331 Arten angegeben.

v. Szyszyłowicz.

475. **Trusz, S.** Ein Verzeichniss von 32 Arten seltenen Pflanzen, die der Verf. in der Umgegend von Złoczów in Galizien gefunden hat. v. Szyszyłowicz.

476. **Trusz, S.** Verzeichniss von 120 Arten, wovon *Waldsteinia geoides* Willd., *Helleborus purpurascens* W. K., *Lonicera Xylosteum* L., *Scutellaria altissima* L., *Peucedanum alsaticum* L., *Anchusa Barrelieri* Vitm., *Symphytum cordatum* W. K., *S. tuberosum* L., *Lunaria rediviva* L, *Arum orientale* M. B.?, *Allium ursinum* L. charakteristisch für dies Gebiet sein sollen. v. Szyszyłowicz.

477. **Römer, Julius** botanisirte im Sommer 1883 um Zaizon, einem Badeorte Siebenbürgens. Die Trachytmassive der Hargita und des Görgényer Gebirges sendet Ausläufer bis ins Burzenland hinein, wo Zaizon liegt. Sämmtliche Höhen der Nähe von Zaizon sind mit Ausnahme des Komlós nackt. Die wichtigsten Pflanzenfunde sind: 1. Im Badeorte und Dorfe Zaizon selbst u. a.: *Scrophularia Scopolii, Malva rotundifolia;* 2. im Beete des Zaizonbaches oberhalb des Dorfes: *Epilobium Dodonaei, Centaurea phrygia, Astragalus dacicus;* 3. an Feldwegen, Ackerrändern, in Wiesen: *Ononis hircina, Tripleurospermum inodorum, Centaurea orientalis, Lysimachia punctata, Saponaria Vaccaria, Nonnea pulla;*

4. auf trockenen Hügeln: *Potentilla thyrsiflora, Inula cordata, Dorycnium diffusum, Echinops commutatus, Telekia speciosa.* Im oberen Zaizonthal wächst *Comaropsis sibirica* und an den Felsen des Csukás: *Leontopodium alpinum, Banffya petraea, Ptarmica lingulata, Senecio subalpinus, Saxifraga oppositifolia, Crepis grandiflora, Campanula pulla, C. carpathica β. dasycarpa, Achillea vulgaris β. montana, Eritrichium nanum, Asperula capitata, Dianthus tenuifolius, Silene transsilvanica.*

478. **Simkovics** erwähnt, dass in Schur's Enum. plant. Transsilv. (1066) mehrere zweifelhafte Arten vorkommen. Das Original von *Asperula strictissima* Schur. Herb. Leop.! entspricht nicht der vom Autor selbst gegebenen Beschreibung (l. c. 277) und unterscheidet sich in nichts von der in Siebenbürgen gewöhnlichen *A. glauca* (L.). Der Diagnosis nach ist Schur's erste Pflanze nichts anderes als die var. *hirsuta* (Wallr.) von *A. glauca* (L.). *A. rubioides* Schur erhielt Schur aus dem Herbar Lerchenfeld ohne Standortsangabe. Diese Pflanze wurde von niemanden in Siebenbürgen gefunden; sie entspricht aber vollkommen der jüngst aufgestellten *G. Bailloni* Brandza Annal. acad. rom. ser. II, tom. II (1881) 583, tab. II. Wahrscheinlich kommt sie auf den Alpen des Rothenthurmpasses vor. Brandza's Pflanze aber fällt zusammen mit der schon längst bekannten *G. valantioides* M. a. B. — II. Enumeratio Galiorum florae Transsilvanicae critica. Es wurden im Ganzen 22 Arten aufgezählt und dabei Schur's zweifelhafte Angaben kritisch beleuchtet.

Staub.

479. **Brandza** bereiste zweimal die Dobrudscha (1881 u. 1882); die Arbeit soll nach dem Ref. in M. N. L 1885, p. 27 nicht viel mehr neues enthalten als in Kanitz' Plantae Romaniae sei. B. unterscheidet 6 Regionen: 1. R. septentrionalis; 2. R. meridionalis; 3. R. centralis; 4. R. maritima; 5. R. aquatica; 6. R. Deltae Danubialis. Die beiden Tafeln stellen dar: *Centaurea Jankae* n. sp. und *C. Kanitziana* n. sp. Staub.

480. **Abrudbáyyai** bespricht den Waldreichthum und Holzertrag Rumäniens. Auf den Grenzkarpathen (ohne Vorgebirge) sind 873 135 h Laub- und Nadelwälder bis zu einer Höhe von 1800 m; die Vorgebirge sind mit 735 200 h Laubwald bedeckt; das Flachland mit Einschluss der Donauinseln trägt 416.396 h Laubwald. Das Waldgebiet Rumäniens beträgt daher 2 024 731 h, d. i. 17 % seiner Gesammtfläche. In den Gebirgswäldern ist die vorherrschende Baumart *Pinus Picea* L., Buche und *P. Abies* L. Zerstreut kommt *Acer pseudoplatanus* L. vor, welcher oft die obere Vegetationsgrenze der Buche überschreitet; ferner die Ulme. An steilen felsigen Bergwänden, dort, wo der Latoricza sich in den Lotru ergiesst, ist in einer Höhe von 1000—1200 m ein Bestand von einigen hundert Hectaren der *Larix europea* mit Exemplaren, die einen Durchmesser von über einem Meter besitzen. Die Vegetationsgrenze der *Pinus Picea* L. ist sehr schwankend; zwischen der Juil und der Olt erreicht sie eine Höhe von 1700 m; in geschlossenem Bestand geht die Buche bis 1300—1400 m; *Pinus Abies* L. bis 1290—1300 m. Grosse Flächen occupirt *Alnus viridis*, die noch in einer Höhe von 1800 m zu finden ist und höher geht als *Pinus Mughus* Scop. Die Vorgebirge beherrschen die Eichen, wiewohl die Buche hier noch in geschlossenen Beständen und *Pinus Abies* L. in einzelnen Beständen zu sehen ist; an humusreichen Orten ist die Linde sehr häufig. Die Weinbuche ist ebenfalls sehr verbreitet; häufig ferner die Ulme. Zerstreut findet man den Wallnussbaum und andere. Im Flachlande bilden die Stieleiche und die Zerreiche die Hauptholzart; an sumpfigen Stellen ist *Alnus glutinosa* in geschlossenen Beständen sehr häufig; ferner Weiden, Pappeln u. s. w. In der Nähe des Klosters Tismana ist *Castanea sativa* von grösserer Verbreitung. Staub.

l. Polen.

481. **Lapczyński, K.** Łuków liegt an der Krzna, welche nach Osten gegen Międzyrzecre und Biała fliesst, um zuletzt bei Brześć litewski in den Bug zu münden. Das Plateau von Łuków ist meistens sandig oder sumpfig und fast überall mit skandinavischem Granitgeschübe überschüttet. *Abies pectinata* DC. kommt hier nur einzeln vor, nie aber unter 170 m ü. S. F. Die floristische Durchforschung des Gebietes war bis jetzt sehr mangelhaft, und es ist auch deswegen dem Verf. gelungen, sehr viel neues zu finden. Als selten sind angegeben: *Gypsophila fastigiata* L., *Sambucus racemosa* L., *Pedicularis sceptrum caro-*

linum L., *Pirola chlorantha* L., *Saxifraga hirculus* L., *Cephalanthera rubra* Rich., *Melandryum noctiflorum* Fr. v. Szyszyłowicz.

482. **Lapczyński, K.** Eine Beschreibung der neuen Varietät *spatulata* von *Carlina acanthifolia* nebst einem Vergleich mit anderen Varietäten.

	Carlina acanthifolia All.	var. β. *Cynara* DC.	var. γ. *spathulata* Lapcz.
Oberseite der Blätter	wollig	glatt	fast glatt
Die inneren Hüllschuppen	weiss oder gelblich weiss	gelb	hell nussfarbig-gelb
Die äusseren Hüllschuppen	lineal-lanzettlich	lineal-lanzettlich	lineal-lanzettlich mit spatenförmig verbreiteter Spitze
Hüllschuppendornen	meistens ästig	meistens ungetheilt	ästig und einfach

v. Szyszyłowicz.

483. **Lapczyński, K.** Die Weichsel theilt die Umgegend von Warschau in zwei gleiche, floristisch aber ziemlich verschiedene Theile: den östlichen, am rechten Ufer, welcher niedriger und meistens sandig ist, und den westlichen, am linken Ufer, der höher liegt und reicher an lehmigem Boden ist. Der Einfluss der Weichsel auf die Veränderungen in der Flora von Warschau ist sehr sichtbar (Einwanderung von *Reseda lutea* L., *Xanthium strumarium* L., *Berteroa incana* DC. und dgl.). Seit dem Erscheinen des Prodromus florae polonicae von Rostafiński (1871) sind schon namhafte Veränderungen vorgekommen. Der Verf. hat gemerkt, dass folgende Pflanzen am rechten Ufer der Weichsel in letzten Jahren gänzlich verschwunden sind: *Artemisia austriaca* Jacq., *Ranunculus cassubicus* L., *Gratiola officinalis* L., *Orchis coriophora* L., *Epilobium obscurum* Rchb., *Orchis militaris* Huds., *Gymnadenia conopea* R.Br., *Tofieldia calyculata* Whlnbg., *Gentiana asclepiadea* L. Am linken Ufer sind die Verluste noch grösser: *Alisma ranunculoides* L., *Carex stenophylla* Whlnbg., *Poa sudetica* Haenk., *P. Chaixi* Vill., *Colchicum autumnale* L., *Herminium Monorchis* R.Br., *Utricularia minor* L., *Cerinthe minor* L., *Vinca minor* L., *Valeriana dioica* L., *Campanula latifolia* L., *Inula Helenium* L., *I. ensifolia* L., *Echinops sphaerocephalus* L., *Cirsium canum* L., *Pulsatilla vulgaris* Mill., *P. vernalis* Mill., *Adonis autumnalis* L., *Reseda luteola* L., *Lavatera thuringiaca* L., *Ervum pisiforme* Pet., *Linaria Cymbalaria* Mill. *Teucrium Scordium* L., *Gentiana cruciata* L., *Allium fallax* Sch., *Melittis melissiphyllum* L., *Astrantia minor* L., *Spiraea Arunicus* L., *Potentilla rupestris* L., *Trifolium rubens* L., *Orchis ustulata* L., *Liparis Loeselii* Rich., *Pedicularis Sceptrum Carolinum* L., *Aceras pyramidalis* Rchb., *Corallorrhiza innata* R. Br., *Cephalanthera grandiflora* Bab., *Cypripedium Calceolus* L., *Gymnadenia conopea* R.Br. Die neuen, erst in den letzten Zeiten in der Umgebung von Warschau gefundenen Pflanzen sind am rechten Ufer der Weichsel: *Limosella aquatica* L., *Alopecurus fulvus* Sm., *Sicyos angulata* L., *Elymus arenarius* L., *Astragalus Cicer* L., *Elodea canadensis* Rich., *Limnanthemum nymphaeoides* Lmk., *Oxalis stricta* L., *Achillea cartilaginea* Led., *Linaria minor* Desf., *Senecio paludosus* L., *Erysimum cheiranthoides* L., *Salsola Kali* v. *brevimarginata* Koch, *S. Tragus* Aut., *Cucubalus baccifer* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *Aster Amellus* L., *Lysimachia punctata* L., *Convolvulus sepium* L., *Scutellaria hastifolia* L., *Cineraria palustris* L., *Allium acutangulum* Schrad., *Ajuga pyramidalis* L., *Pirola umbellata* L. = *Chimophila umbellata* Nut., *Eriophorum vaginatum* L., *Lilium Martagon* L., *Epipactis latifolia* All., *Senecio silvaticus* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Carex riparia* Curt., *Utricularia vulgaris* L., *Stratiotes aloides* L., *Orchis maculata* L., *Lysimachia thyrsiflora* L., *Solidago canadensis* L., *Vaccaria parviflora* Mch., *Prunella grandiflora* Jacq. Am linken Ufer: *Bromus tectorum* L., *Armeria vulgaris* Willd., *Carex filiformis* L., *Hypericum humifusum* L., *Trifolium fragiferum* L., *Carex divulsa* Good., *C. distans* L., *Seseli coloratum* Ehrh., *Avena pubescens* L., *Hypericum tetrapterum* L., *Stachys annua* L., *Petasites offici-*

nalis Mnch., *Phyteuma spicatum* L., *Polycarpon tetraphyllum* L., *Poa bulbosa* v. *vivipara* L., *Gypsophila paniculata* L., *Vincetoxicum officinale* Mnch., *Corydalis solida* Sm., *Calla palustris* L., *Luzula pallescens* Bess., *Veronica latifolia* L., *Luzula multiflora* Lejeune, *Achyrophorus maculatus* Scop., *Scorzonera purpurea* L. v. Szyszyłowicz.

484. **Lapczyński, K.** Erwähnung von drei neuen Pflanzen für Kronpolen: *Aposeris foetida* DC., *Carlina acanthifolia* All. und *Carlina simplex* W. et K. nebst Beschreibung und Abbildung einer neuen Varietät: *Carlina acanthifolia* v. *spathulata* Lap.

v. Szyszyłowicz.

485. **Lapczyński, K.** giebt eine graphische Uebersicht der floristischen Durchforschung Kronpolens. Nach Zusammenstellung der bis zum Jahre 1883 publizirten Arbeiten sind von Kronpolen ungefähr 3000 Standorte angegeben, woraus man ersieht, dass es noch 5 Bezirke giebt, die gar nicht, 9 Bezirke, die fast gar nicht, 20, die wenig bekannt, endlich 51, welche schon gut durchgeforscht sind. Die gar nicht bis jetzt floristisch bekannten Bezirke liegen nördlich von Płock zwischen Drewenz und Naren und nördlich von Suwałki. Der Verf. bemerkt ferner, dass die Verbreitungsgrenze von *Fagus silvestris* von De Candolle nicht ganz richtig gezogen war, denn aus literarischen Quellen und Ortsnamen kann man schliessen, dass dieselben früher viel weiter nach Osten bis Wilna verbreitet war. Die Hauptursache des Ausrottens der Buchen war der Verbrauch des guten Bodens zur Cultur, auf welchem dieselben wuchsen. Nach De Candolle soll auch *Abies pectinata* nur am linken Ufer der Weichsel bis Kalisz und Warschau vorkommen, der Verf. hat aber sich überzeugt, dass dieselbe weiter nach Nordosten in Kronpolen (Gouvern. Siedlce) und in Lithauen (Urgehege von Białowicś) sich noch verbreitet.

Die Ortschaft Sołomerzecze, wo der Verf. zuerst gerastet hat, liegt nicht weit von Mińsk und zeichnet sich nicht durch günstige Boden- und Klimaverhältnisse aus. Der Verf. hat hier von seltenen Pflanzen gefunden: *Juncus filiformis* L., welche von Kronpolen bis jetzt noch nicht bekannt ist, und *Carex dioica* L. und *C. canescens* L., welche hier die südliche Verbreitungsgrenze haben, denn man findet sie schon nicht mehr in Wolynien, Podolien und Ukraina. Unterwegs nach dem Urgehege von Naliboki hat der Verf. *Arnica montana* L., *Sparganium minimum* Fr. und *Lycopodium inundatum* L. gefunden. Das Urgehege von Naliboki selbst ist ein grosser, feuchter, mit Morästen überfüllter Wald, welcher meistens aus *Pinus picea* und *Betula alba* besteht. Von dort begab sich der Verf. über Wilna nach Wysokidwór (Gouvern. Trock), ein etwas mehr erhobenes Gebiet, dessen höchster Punkt 260 m über die Ostseefläche gehoben ist. Ausser *Polemonium coeruleum*, welche überall unterwegs gefunden wurde, sah der Verf. noch *Arnica montana* L., *Achyrophorus maculatus* Scop., *Ajuga pyramidalis* L. und *Vicia cassubica* L. Die an der Ostseeküste gelegene Ortschaft Połąga (Polangen nördlich von Memel) war das letzte Reiseziel. Die hier dicht an der See sich nach und nach stärker entwickelnde Vegetation befestigt die mit *Cystoseira* und *Fucus* gedüngten sandigen Ufer. Von Phanerogamen hat der Verf. an diesen feuchten Sandflächen gefunden: *Triglochin palustre*, *Carex arenaria* L., *C. hirta* L., *Elymus arenarius* L., *Calamagrostis epigeios* Rth., *Koeleria cristata* Pers., *Triticum repens* L., *Phleum pratense* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Agrostis maritima* Lk., *Juncus balticus* W., *J. bufonius* L., *Allium oleraceum* L., *Rumex maritimus* L., *Solanum nigrum* L., *Lithospermum arvense* L., *Linaria odorata* Ch., *Veronica Anagallis* L., *Plantago lanceolata* L., *P. maritima* L., *Mentha arvensis* L., *Calamintha Acinos* Cl., *Hieracium umbellatum* L., *Tragopogon floccosus* Wk., *T. heterospermus* Schw., *Artemisia campestris* L., *Senecio viscosus* L., *Petasites tomentosus* DC., *Nasturtium palustre* DC., *Alyssum montanum* L., *Cakile maritima* Scop., *Diplotaxis tenuifolia* DC., *D. muralis* DC., *Salix repens* L., *S. angustifolia* Wulf., *Corispermum intermedium* Schw., *Salsola Kali* L., *Chenopodium rubrum* L., *Atriplex patulum* L., *A. hastatum* L., *A. litorale* L., *Sagina nodosa* Barth., *Astragalus arenarius* L., *Melilotus albus* Desv. und *Trifolium arvense* L. Von den etwas weiter von der Seeküste entfernten Pflanzen erwähnt der Verf. *Limnanthemum nymphaeoides* Lk., *Lemna gibba* L. und *Elodea canadensis* R., von welchen die letzte noch bis 1882 dort unbekannt war. Auf der dicht am Ufer gelegenen Biruta-Höhe, welche mit prachtvollen Fichten bewaldet ist, hat der Verf. das in Lithauen so seltene *Empetrum nigrum* L.

in üppigen Rasen gefunden. *Calamagrostis Halleriana* DC., die in Polen nur von Czernahora und Tatra bekannt ist, giebt der Verf. für dies Gebiet als neu an. Ledebour erwähnt diese Pflanze aus Lapland, Finnland, Petersburg und Kurland, den deutschen Floristen ist sie nur aus Holstein und Pommern bekannt. Obgleich Klinge *Viscum album* für die Ostseeprovinzen angiebt, hat doch der Verf. trotz eifrigen Suchens dieselbe nirgends gefunden. Eine Aufzählung von über 500 Arten beschliesst die ganze Arbeit. v. Szyszyłowicz.

486. **Lapczyński, K.** Eine Aufzählung von 465 Pflanzen mit genauer Angabe auf den beigelegten Tafeln deren vertikaler Verbreitung. v. Szyszyłowicz.

487. **Lapczyński, K.** Beschreibung eines Ausfluges zum Salzbad Solec. Der Salzgehalt dieser Quellen ist ziemlich gering und die ganze Salzgebietflora besteht nur aus 5 Arten (*Scirpus maritimus* L., *Poa salina* Pohl., *Triglochin maritimum* L., *Glaux maritima* L., *Spergularia salina* Prsl.), wogegen in Salzbad Ciechocinek ausser diesen noch fünf andere (*Salicornia herbacea* L., *Aster Tripolium* A., *Lotus tenuifolius* Rchb., *Tetragonolobus siliquosus* Roth., *Melilotus dentatus* Pers.) vorhanden sind.

Von anderen seltenen Pflanzen hat der Verf. gefunden: *Lathyrus tuberosus* L. (sehr häufig), *Vicia pisiformis* L., *Rosa gallica* L., *Bupleurum longifolium* L.
v. Szyszyłowicz.

488. **Lapczyński, K.** Eine Beschreibung sammt Abbildung und Analyse von *Plantago montago* Link., einer neuen Pflanze für Galizien, die der Verf. auf dem Czerwony wierch in der Tatra gefunden hat. v. Szyszyłowicz.

489. **Karo, F.** Ein Verzeichniss von 248 Pflanzen, wovon hervorzuheben sind: *Microstylis monophylla* Lindl., *Cypripedium Calceolus* L., *Euphrasia coerulea* Tausch., *Stachys alpina* L., *Prunella grandiflora* Jacq., *Carlina acanthifolia* All. v. *spatulata* Lap., *Hieracium stoloniferum* W. K., *Viola mirabilis* L., *Pleurospermum austriacum* Hoffm.; ausserdem giebt der Verf. eine noch neue Varietät *Succisa pratensis* Mnch. var. *villosa* an.
v. Szyszyłowicz.

490. **Karo, Ferd.** Der Boden in der Umgebung von Czestochora (Kronpolen) ist meistens kalkhaltig, in grösseren Strecken sandig und unfruchtbar. Die Wiesen sind sumpfig und torfig. Der Verf., welcher seit 6 Jahren mit der Durchforschung des Gebietes sich befasst, giebt ein Verzeichniss von über 600 Arten. Als charakteristisch ist angegeben *Euphrasia Rostkoviana* Hayn., die in Unmasse die ganzen Wiesen bedeckt. Folgende Pflanzen kommen im Gebiet sehr selten vor: *Taxus baccata* L., *Butomus umbellatus* L., *Orchis militaris* L., *Listera ovata* Br., *Spiranthes autumnalis* Rich., *Erica Tetralix* L., *Pulmonaria angustifolia* Bess., *Linosyris vulgaris* Cass., *Crepis succisaefolia* Tsch., *Gypsophila fastigiata* L., *Tunica Saxifraga* Scop., *Scandix Pecten Veneris* L., *Thesium ebracteatum* Hayn., *Astragalus Cicer* L. v. Szyszyłowicz.

491. **Kamieński, F.** giebt als Vorwort einen Ueberblick von allen, mehr interessanten, nach Kronpolen eingewanderten Pflanzen. *Acorus Calamus* L., wie schon sein polnischer Volksnamen „Tatarak" zeigt, scheinen die Tataren im XVI. Jahrhundert eingeschleppt zu haben. Einen anderen Beweis, von dessen Abstammung hat man nicht, es ist nur sicher, dass er keine einheimische Pflanze ist. Er blüht selten, seine Früchte kommen nie zur Reife und deswegen vermehrt er sich nur mittelst Rhizome. *Datura Stramonium* L. soll, wie die Tradition sagt, durch Zigeuner im XVII. Jahrhundert gebracht worden sein. *Cochlearia Armoracia* L., deren Samen in Kronpolen nie eine Reife erlangen, stammt aus West- und Südeuropa. Die amerikanischen Auswanderer *Erigeron canadense* L. und *Oenothera biennis* L. gehören in der Umgegend von Warschau zu den meist lästigen Unkräutern. *Elymus arenarius* L., eine Pflanze der Ostseeküste, welche schon im Jahre 1820 durch Waga neben Lublin beobachtet wurde, ist heute überall reichlich auf allen Sandflächen neben Warschau vorhanden. Neu eingewandert sind seit dem Jahre 1872 *Amaranthus retroflexus* L., *Galisoga parviflora* DC., *Impatiens parviflora* DC. (erst nah dem Jahre 1882), *Xanthium spinosum* L. (nach Rostafiński seit 1820 in Kronpolen bekannt) und *Elodea canadensis* Rid. Der jüngste Eindringling nach Kronpolen ist *Matricaria discoidea* DC., dessen ausführliche Beschreibung sammt Abbildung der Verf. giebt. Die Pflanze stammt aus Nordwest-Amerika und Ost-Asien. Der Aussage des Professor Dybowski nach gehört sie auf Kamtschattka

zu den lästigsten Unkräutern. Nach Kronpolen ist diese Pflanze von Westeuropa gekommen, wo sie neben Berlin schon im Jahre 1852 gefunden wurde. Der nächste Punkt Kronpolens, wo sie bis jetzt bekannt ist, ist Schlesien. Auf welche Weise diese Pflanze nach Kronpolen eingewandert ist, bleibt eine offene Frage. v. Szyszyłowicz.

492. **Sobkiewicz, R.** Die Umgegend von Zytomierz (50° 15′ geogr. Br.) hat einen gemischten Charakter, vorwiegend aber mit den Merkmalen Polesiens, da sein Sandboden die Vegetation des Nadelholzes befördert. Der südliche Theil dagegen ist flach, waldlos und in seinen Vegetationsverhältnissen der Ukraina ähnlich. Die meist verbreitete *Pinus silvestris* reicht weitestens nach Süden nur bis 49° 30′ geogr. Br., *Abies alba* und *Juniperus communis* dagegen nur bis 51° geogr. Br. Als Begleiterin des Nadelholzes erwähnt der Verf. *Azalea pontica,* die in Europa nur von Polesien bekannt ist. Von Phanerogamen wurden in der Umgegend von Zytomierz bis jetzt 450 Gattungen in 1130 Arten gefunden. v. Szyszyłowicz.

493. **Eichler, B.** Eine Aufzählung von 666 Arten der Phanerogamen, die der Verf. in eine Meile langem Umkreise von Międzyrzec (Gouvernement Siedlce) gesammelt hat. v. Szyszyłowicz.

m. Russland.

494. **Twardowska, Marie.** Der Boden der Umgegend von Szemetowszcryzna in Lithauen ist meistens sandig und sehr gleichmässig flach. Der Verfasserin ist es gelungen, 385 Arten zu finden, wovon als selten angegeben sind: *Centaurea Adami* Willd., *Origanum vulgare* L., *Lysimachia nummularia* L., *Rubus fruticosus* L., *Orobus laevigatus* Wald. et Kit., *Helianthemum vulgare* Gärtn., *Daphne Mezereum* L., *Euphorbia helioscopia* L., *Coeloglossum viride* Hds. v. Szyszyłowicz.

495. **Twardowska, Marie.** Angabe von *Euphorbia salicifolia* Host., einer neuen Art für Kronpolen und Lithauen, die die Verfasserin in Weleśnica (Gouv. Mińsk, Ber. Pińsk) gefunden hat. v. Szyszyłowicz.

496. **Twardowska, M.** Eine Aufzählung von über 500 Arten, die die Verfasserin in der Umgegend von Weleśnica (Bezirk Pińsk, Gouvern. Mińsk) gesammelt hat. Als selten sind angegeben: *Verbascum Blattaria* L., *Gratiola officinalis* L., *Origanum vulgare* L., *Lathyrus silvestris* L., *L. palustris* L., *Parnassia palustris* L., *Papaver Argemone* L., *Euphorbia salicifolia* Host., *Neottia Nidus avis* Rich., *Corallorrhiza innata* R. Br., *Convallaria maialis* L. und *Anthericum ramosum* L. v. Szyszyłowicz.

497. **Paschkenwicz, W.** giebt einen Umriss der Phanerogamenflora des Gouvernements Mińsk. Dieser Umriss enthält ein Verzeichniss aller bis jetzt im Gouvernement Mińsk gefundenen Arten und die Liste der vom Verf. selbst gesammelten Pflanzen. Im Ganzen sind 958 Arten aufgezählt, zu welchen auch cultivirte Arten beigezählt sind. Vom Verf. selbst sind nur 569 Arten gefunden, die anderen führt er an nach den Angaben der anderen Sammler, wie Eichwald, A. K. von Fischer, Besser, Jundzill und einige andere. Von den vom Verf. gefundenen Arten sind folgende besonders interessant, als in den angrenzenden Localitäten nicht gefunden: *Papaver setigerum* DC., *Galium laevigatum* L., *Allium carinatum* L., *Luzula lactea* Lk., *Molinia serotina* Mart. et Koch, alle im Kreise Mińsk. Batalin.

498. **Türsky, M.** giebt Tabellen zur Bestimmung des Holzes und der Zweige der wichtigsten Baum- und Straucharten im Winterzustande. Diese dichotomischen Tabellen sind fast ausschliesslich zur Bestimmung der in Russland wildwachsenden Arten angepasst. Sie sind nach den Werken von R. Hartig, Willkomm, Nördlinger etc. und auch nach seinen eigenen Beobachtungen zusammengestellt. Batalin.

499. **Litvinow, D.** giebt einen Umriss der Vegetationsformationen des steppigen südöstlichen Theiles des Gouvernements Tambow. Die unten folgenden Beobachtungen beziehen sich auf die Kreise Kirsanow, Borisoglebsk, Lipezk und Usman. — Alle erhöhten, vorwiegend flachen waldlosen Ebenen, die mit der Schwarzerde (Tschernosem) eingenommen sind, tragen, wenn sie vom Pfluge unberührt sind oder wenigstens sehr lange Zeit nicht cultivirt wurden, eine ganz besondere Vegetation, welche als eigentliche Steppenvegetation

zu benennen ist. Das ganze Colorit dieser Vegetation weist auf deren ganz besondere Bedingungen hin; hier trifft man auf den ersten Blick eine grosse Anzahl von charakteristischen Arten und dazu in grosser Zahl der Individuen. Die Steppe dieser Region kann man in zwei Formationen theilen: in den Typus der Steppe, die mit Sträuchern bewachsen ist, — und in den Typus der Grassteppe. Die erste Steppe ist bewachsen mit niedrigen Sträuchern von *Amygdalus nana* L., *Prunus Chamaecerasus* Jacq., *P. spinosa* L., *Cytisus biflorus* L'Her. und *Spiraea crenifolia* C. A. Mey., zu denen in den südlichsten Theilen des Gouvernements sich *Caragana frutescens* DC. beigesellt. Die Sträucher erscheinen in der Steppe dort, wo der Boden irgend eine Neigung hat oder wellenförmig ist, — und wo sie also etwas feuchter ist; in der ebenen Steppe erscheinen sie am häufigsten an den Rändern von Schluchten (Balka). Bei der gewöhnlichen Form des Reliefes der Steppe bilden sie also einen Gürtel, welcher die ebene Grassteppe von der Zone der Wälder (in Thälern) scheidet. Die Sträucher-Steppe ist reicher an Arten und besitzt überhaupt üppigere Vegetation, der Rasen ist hier dichter und frischer. Die Grassteppe nimmt die höchsten Stellen ein und erscheint im Hochsommer merklich kahl, weil der Rasen gar nicht dicht ist, die einzelnen Pflanzen stehen weit von einander. Die Vertheilung dieser drei Formationen, d. h. der Grassteppe, der Sträuchersteppe und der Wälder in den Schluchtenthälern erinnert sehr an den Wechsel der Vegetation auf hohen Bergen: die Wälder nehmen die unteren Theile ein (die Thäler in der Steppe), die strauchartigen Formen erscheinen an der Grenze der Baumvegetation (Sträucher-Zone der Steppe) und die alpinen Wiesen nehmen die höchsten Stellen (sowie auch die Grassteppe). — Die Steppe besitzt ihre eigenthümlichen Varietäten, die nur in der offenen Steppe vorkommen, — im Schatten, an Waldrändern und Abhängen der Thäler ganz fehlen und hier von anderen Varietäten derselben Arten ersetzt sind; so z. B.:

	In der offenen Steppe:	An Waldrändern, zwischen Sträuchern:
Sedum Telephium L.	var. *maximum* Rchb.	var. *purpureum* auct.
Veronica austriaca L.	var. *pinnatifida* Koch.	var. *dentata* Koch.
Melampyrum arvense	var. *bracteis albidis* (*β. argyrocomum* Fisch.)	var. *bracteis purpurascentibus* (*M. purpurascens* Gil.)
Salvia pratensis L.	var *dumetorum* Andrz.	var. *grandiflora* auct.

Die von Steppensträuchern eingenommenen Stellen, als die fruchtbarsten, werden fleissig gepflügt und deswegen werden solche Stellen beständig seltener; gewöhnlich trifft man sie jetzt nur an Waldrändern, die an die Steppe grenzen (wie z. B. am Flusse Worona). Jene Stellen, an welchen *Prunus Chamaecerasus* Jacq. und *P. spinosa* L. herrschen, berührt man nicht mit dem Pfluge, weil man von ihnen die Rente in Form von Früchten erhält, welche man in grosser Masse sammelt. Solche Theile der Steppe tragen den Namen „der Garten", aber sie sind gar nicht angepflanzt und sicherlich wild wachsend. Solche ausgedehnte „Gärten" mit sehr reicher Steppenflora findet man z. B. im Kreise Kirsanow (bei den Dörfern Ivanowo, Sokolowo u. s. w.).

Die Grassteppe, oder wie sie russisch heisst, Kowylsteppe (d. h. Stipa-Steppe), ist ärmer an Vegetation, der Rasen ist vollständig zerstreut, ein grosser Theil des Bodens ist im Hochsommer kahl. Diese Steppe nimmt die höchsten und trockensten Theile des Thales ein und entbehrt ganz der Sträucher (nur selten kriechende *Amygdalus nana* L.); hier herrschen und geben das Colorit beide *Stipa*-Arten (*S. pennata* L. und *S. capillata* L.) und massenhaft vorkommende *Artemisia austriaca* Jacq.

Die Zusammensetzung der Flora der Grassteppe und der Sträuchersteppe genauer betrachtend, sieht man, dass in der Kowylsteppe die Gräser vorherrschen (*Triticum cristatum* Schreb., *T. glaucum* Desf., *T. rigidum* Schrad., *Bromus tectorum* L., *B. squarrosus* L., *B. patulus* M. K., *Koeleria cristata* Pers., *Poa bulbosa* L., *Stipa*); die Arten aus anderen Familien zeichnen sich entweder durch starke Behaarung aus (wie *Silene viscosa* Pers., *Oxytropis, Artemisia austriaca* Jacq., *Hieracium echioides* W. K., *Echium rubrum* Jacq., *Nonnea pulla* DC., *Veronica incana* L., *Echinopsilon*), oder sind ausserdem noch mit Stacheln versehen (*Ceratocarpus, Polycnemum*). In Folge dessen besitzt die Kowylsteppe im Hochsommer eine leblose, graue, strohgelbe Farbe. — Die Flora der Sträuchersteppe

ist bedeutend reicher als die Flora der Kowylsteppe; in der ersteren kommen beinahe alle Arten vor, welche in der zweiten vorkommen, aber umgekehrt — nicht; viele Arten der Sträuchersteppe gehen in die Kowylsteppe nicht über; blos 4 Arten sind es, die in der offenen Steppe (Kowylsteppe) wachsen und in der Sträuchersteppe ganz fehlen: *Ceratocarpus arenarius* DC., *Echinopsilon sedoides* M. T., *Polycnemum arvense* L. und *Artemisia austriaca* Jacq. — Die in der Sträuchersteppe wachsenden Pflanzen sind höher im Vergleiche mit denen von der offenen Steppe; *Amygdalus nana* L. wächst hier gerade (bis zu $1^1/_2$ m Höhe), während er in der offenen Steppe kriecht. Als Eigenthümlichkeit der Vegetation der Sträuchersteppe kann man hervorheben, dass hier keine Kraut-Art in vorherrschender Menge wächst und der Boden immer vom bunten Teppiche bedeckt ist, — während in der offenen Steppe gewöhnlich einzelne Arten ziemlich grosse Strecke einnehmen; nur die Sträucher selbst bilden dichte undurchgängliche Anpflanzungen, die mit den Teppichen der Kräuter abwechseln. — Die Kalkgesteine fehlen in den steppigen Kreisen dieses Gouvernements und dementsprechend fehlen in der Flora dieser Kreise viele Arten, die diesem Boden eigen sind und auf welchem die Flora immer einen mehr südlichen Charakter trägt. Die devonischen Kalkgesteine kommen in den westlichen Kreisen dieses Gouvernements vor, — in den Kreisen Lebedjan und Lipezk, längs der Flüsse Krasiwaja Mecza, Don, Matyr und hier wurden folgende interessante Arten gefunden: *Clematis recta* L., *C. integrifolia* L., *Fumaria Vaillantii* Lois., *Alyssum montanum* L., *Hesperis matronalis* L., *Linum perenne* L., *L. nervosum* W. K., *Bupleurum falcatum* L., *Cirsium eriophorum* Scop. und *Asplenium Ruta muraria* L. — Um endlich die besprochenen Tschernosemsteppen genauer zu ckarakterisiren, führen wir das Verzeichniss der für sie am meisten charakteristischen Arten an (ausser den schon früher erwähnten): **Anemone sylvestris* L., *Pulsatilla patens* Mill., **Adonis vernalis* L., **A. wolgensis* Stev., *Draba repens* M. B., *Sisymbrium junceum* M. B., *Dianthus polymorphus* M. B., *Gypsophila paniculata* L., **G. altissima* L., *Silene viscosa* Pers., **Linum flavum* L., **Hypericum elegans* Steph., *Genista tinctoria* L., **Cytisus biflorus* L'Her., *Oxytropis pilosa* DC., **Astragalus dasyanthus* Pall., **Orobus Canescens* L. fil., **O. albus* L., **Coronilla varia* L., **Potentilla longipes* Led., **Seseli campestre* Bess., **Valeriana tuberosa* L., **Cephalaria tatarica* Coult., **Inula hirta* L., **Echinops Ritro* L., *Centaurea Biebersteinii* DC., **Jurinea mollis* Rchb., **Scorzonera purpurea* L., **S. hispanica* L., *Androsace maxima* L., *A. elongata* L., **Melampyrum cristatum* L., *Salvia* 4 sp., **Nepeta nuda* L., **Ballota nigra* L, **Phlomis tuberosa* L., *Ph. pungens* W., **Euphorbia procera* M. B., **Iris furcata* M. B., *Hyacinthus leucophaeus* Stev., *Allium albidum* Fisch., *A. paniculatum* L., **Melica ciliata* L. und einige andere. Die mit Sternchen bezeichneten Arten kommen vorwiegend in den Sträuchersteppen vor.

Sandige Steppen sind nur längs der grossen Flüsse entwickelt, besonders der Flüsse Worona und Choper. Diese Formation muss man streng von den vom Flusse überschwemmten sandigen Ufertheilen unterscheiden; diese Steppen stehen auf den sogenannten „zweiten" Ufern des Thales, die etwas erhöht sind und vom Flusse im Frühling nicht überschemmt werden; diese Ufer stehen im Zusammenhange mit einer älteren geologischen Thätigkeit des Flusses. Diese sandige Steppe entbehrt nicht des Tschernosems, besitzt Moräste und Teiche. Die „dritten" Ufer, die über den „zweiten" erhöht sind, stellen schon die Grenze der echten fruchtbaren Tschernosemsteppe dar. — Die Flora der überschwemmten Ufer ist sehr arm an Arten im Vergleiche mit der Flora der sandigen Steppe „der zweiten Ufer". Als besonders charakteristisch sind zu nennen: *Sisymbrium pannonicum* Jacq., *Silene tatarica* Pers., *Ononis hircina* Jacq., *Petasites spurius* Rchb., *Artemisia procera* W., *Cyperus fuscus* L., *Eragrostis pilosa* P. B. und *Crypsis schoenoides* Lam. Alle diese Arten, mit Ausnahme der letzten zwei, sind die gemeinsten Formen, welche vielen grösseren Flüssen Mittelrusslands eigen sind. — Die Zusammensetzung der Flora der sandigen Steppen ist bedeutend reicher als jene der überschwemmten Sandufer. Hier, besonders wo mehr oder weniger Tschernosem vorhanden ist, treten Stellen auf, die mit Steppensträuchern und mit den sie begleitenden für Tschernosem charakteristischen Kräutern bewachsen sind. Jedenfalls aber ist die Gesammtzahl der in sandigen Steppen vorkommenden Arten beträchtlich geringer, als jene auf der echten Tschernosemsteppe; dafür erscheinen hier einige charakteristische

Arten, die auf Tschernosem in unserem Gebiete nicht vorkommen. Als besonders charakteristische Arten sind zu erwähnen: *Pulsatilla pratensis* Mill., *Ranunculus illyricus* L., *Syrenia siliculosa* Andrz., *S. angustifolia* Rchb., *Erysimum Andrzejowskianum* Bess., *Dianthus campestris* M.B., *Silene Otites* Sm., *Astragalus virgatus* Pall., *Herniaria odorata* Andrz., *Asperula tinctoria* L., *Helichrysum arenarium* L., *Centaurea Marschalliana* Spr., *Jurinea Pollichii* DC., *Hieracium Pilosella* L., *Thymus odoratissimus* M.B., *Plantago arenaria* W. K., *Kochia arenaria* Rth., *Corispermum Marschallii* Stev., *Euphorbia Gerardiana* Jacq., *Carex arenaria* L., *Koeleria glauca* DC., *Elymus giganteus* Vahl. Ausserdem kommen viele weit verbreitete Formen vor. — Auf rein sandigem Boden wachsen von den Sträuchern nur *Spiraea crenifolia* C. A. Mey. var. *Pallisiana* Maxim. und *Cytisus biflorus* L'Her.; einige andere Arten bekommen unter diesen Bedingungen die Eigenschaft, in grossen Colonien sich anzusiedeln, wenig unter einander sich mischend — was zusammen den Eindruck einer mageren Vegetation hervorruft. Das Vorkommen vieler von den aufgezählten Arten in unserem Gebiete nur auf sandiger Steppe kann man derart erklären, dass sie auf sandigem Boden günstigere, so zu sagen mehr südliche Bedingungen zur Existenz finden, als auf Tschernosemboden; als Beweis dafür kann man anführen, dass z. B. *Ranunculus illyricus* L., *Dianthus campestris* M. B., *Silene Otites* Sm., *Astragalus virgatus* Pall., *Herniaria odorata* Andrz., *Centaurea Marschalliana* Spr. u. s. w. etwas südlicher von unserem Gebiete (bei der Staniza Urüpinskaja, im Gebiete der Donischen Kosaken) schon auf der Tschernosemsteppe massenhaft gefunden sind. Auf diese Weise kann man annehmen, dass der Sandboden dieselbe die südlichere Vegetation anziehende Rolle spielt, wie der Kalkboden.[1]) Zwischen ihnen giebt es nur einen Unterschied, dass, während es für Kalkboden beinahe unmöglich ist, ihm allein eigene Arten zu nennen (alle sogenannten Kalkpflanzen können auch auf anderem Boden unter günstigeren Verhältnissen vorkommen), dem Sandboden einige solche eigen sind, welche im ganzen europäischen Russland nur auf Sandboden wachsen und sonst nirgends vorkommen (z. B. *Syrenia siliculosa* Andrz., *S. angustifolia* Rchb., *Mollugo Cerviana* Ser., *Jurinea Pollichii* DC., *Scorzonera ensifolia* M.B., *Kochia arenaria* Roth, *Plantago arenaria* W. K., *Koeleria glauca* DC., *Digitaria glabra* R. S. u. s. w.).

Die salzigen Stellen zeichnen sich durch Vorkommen besonderer Pflanzen aus, wie *Gypsophila muralis* L., *Silaus Besseri* DC., *Kochia prostrata* Schrad., *Atriplex littoralis* L., *Atropis convoluta* Led., *Spergularia media* Pers., *Scorzonera parviflora* Jacq., *Triglochin maritimum* L., *Atropis distans* Rupr., *Scirpus Tabernaemontani* Gm., *Artemisia pontica* L., *Podospermum laciniatum* DC., *Statice Gmelini* Willd. u. s. w. Ausser diesen Arten wachsen auf salzhaltigen Stellen auch diejenigen Formen, welche an der Steppe oft vorkommen, nur gedeihen sie auf solchen salzigen Stellen besser und ziehen sie, so zu sagen, vor, da sie hier in grösserer Masse vorkommen; zu solchen Arten können zugezählt sein: *Artemisia austriaca* Jacq., *Ceratocarpus arenarius* L., *Echinopsilon sedoides* Moq. Tand., *Allium paniculatum* L., *Triticum rigidum* Schrad. und einige andere; von diesen z. B. besitzt *Allium paniculatum* auf salzigem Boden eine grössere Zahl der Blüthen und sie sind von lebhafter intensiv-rother Farbe, während sie in der Steppe von blass rosenrother Farbe sind; *Triticum rigidum* besitzt höhere, steifere Stengel von blaugrüner Farbe u. s. w.

Die Wälder fehlen überall auf Tschernosem; wo sie aber vorkommen, da tritt sicher ein anderer Boden ein. Kleine Waldstrecken findet man in Thälern der grösseren

[1] Dabei macht der Verf. die Bemerkung, dass alle früheren Forscher der Flora des Bassins der Oka keinen Unterschied zwischen den überschwemmten Sandufern und den „zweiten sandigen Ufern" dieses Flusses durchgeführt haben und in Folge dessen, die südlichen Arten ziemlich nördlich an Ufern findend, schrieben sie ihr Vorkommen der Verbreitung der Samen durch den Strom des Flusses zu, welcher von Süden nach Norden fliesst. In der That aber findet man sehr viele südlichere Arten nicht auf überschwemmten ersten Sandufern (in welche wirklich die Samen von Süden eingeschleppt sein könnten), sondern auf erhöhten „zweiten Ufern", welche gar nicht überschwemmt werden. Sie könnten also nicht durch den Strom eingeführt sein. Das Vorkommen dieser Pflanzen (wie *Genista tinctoria* L., *Cytisus biflorus* L'Her., *Dianthus polymorphus* M.B., *Veronica incana* L., *Arenaria graminifolia* Schrad., *Koeleria cristata* Pers.) auf erhöhten Sandufern erklärt sich dadurch, dass der Fluss Oka hier jene sandige Strecke kreuzt, welche sich quer durch das ganze europäische Russland zieht und theilweise an die Nordgrenze des Tschernosems anliegt; diese sandige Zone ist sehr klar auf der Bodenkarte Russlands von Czaslawsky. Dieser Zone sind besondere Arten eigen (zu denen die eben angeführten zuzuzählen sind), sowie auch *Astragalus arenarius* L., *Genista germanica* L. und einige andere. Diese letzte Pflanze wurde längs dieser Zone in den Gouvernements Orel (Brjansk), Rjasan, Nishni-Nowgorod (Balachna), Tambow (Elatma) gefunden; ausser dieser Zone kommt sie nur im südwestlichen Russland vor.

oder kleineren Flüsse (in den sogenannten Balken); wenn die Abhänge dieser Thäler steil sind, so gehen die Wälder nicht weit vom Flusse ab und steigen nicht bis zum Niveau der Steppe auf; wenn sie aber abschüssig sind, so verbreiten sie sich bedeutender (so z. B. am rechten hohen Ufer von Worona, bei Borisoglebsk). — Die grösseren Wälder sind bei Tambow, Lebedjan, Lipezk und Usman vorhanden, in den Thälern von Zna und Woronnsh. Das Vorkommen der Wälder ist hier durch den sandigen Boden bedingt. Sie bestehen aus *Pinus silvestris* L. mit ihr untergeordneten Arten (z. B. *Juniperus communis* L.). Von diesen Wäldern muss man zwei Categorien unterscheiden: mit trockenerem und feuchterem Boden. Die Krautvegetation in den ersteren Wäldern ist nach der Zusammensetzung vorwiegend die Flora der sandigen Steppen (sehr verbreitet sind *Peucedanum Oreoselinum* Mönch., *Pulsatilla pratensis* Mill. und *Sempervivum soboliferum*); ausser diesen Formen kommen in ihnen noch vor: *Dianthus arenarius* L., *Jasione montana* L., *Anthericum ramosum* L. und *Carex ericetorum* Poll. In den feuchteren und schattigeren Wäldern verschwindet die ganze Gruppe steppiger sandiger Arten und ist ersetzt durch *Melampyrum pratense* L., *M. laciniatum* Kosch. et Zng., *Veronica officinalis* L., *Monotropa Hypopitys* L., *Pyrola* 5 sp., *Trientalis europaea* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Lycopodium clavatum* L. u. s. w.

Die Laubwälder haben in wesentlichen Zügen den Charakter derjenigen in anderen Theilen des mittleren Russlands. Die in ihnen vorkommenden Kräuter sind auch fast ausschliesslich dieselben, wie in anderen Theilen des mittleren Russlands.

Die besten Wiesen trifft man auf feuchtem, lehmigem, etwas Sand enthaltenden Boden; die Zusammensetzung ihrer Flora ist auch dieselbe, wie in anderen Gouvernements des mittleren Russlands. Bemerkenswerth ist nur das Vorkommen in grossen Massen von *Galatella punctata* Lindl. var. *insculpta* DC.

Die Wasserflora hat blos eine interessante Art — *Najas major* All., welche bis jetzt nur im Flusse Worona gefunden, dafür massenhaft.

Die Torfmoräste haben beinahe dieselbe Flora, wie im Norden des mittleren Russlands, wie z. B. bei St. Petersburg; es kommen hier folgende charakteristische Arten vor: *Drosera rotundifolia* L., *D. anglica* DC., *Oxycoccos palustris* Pers., *Cassandra calyculata* Don., *Andromeda polifolia* L., *Scheuchzeria palustris* L., *Liparis Loeselii* Rich., *Epipactis palustris* Sw., *Salix Lapponum* L., *Molinia coerulea* Mönch., *Eriophorum* u. s. w.

Batalin.

500. **Massalsky, W.** berichtet über die Phanerogamenflora von Druskeniki; durch seine Mineralquellen bekannt, liegt im Gouv. Grodno am Flusse Njemen und hat sandigen Boden, wo der Sand bisweilen beweglich ist und Dünen bildet. Sehr verbreitet sind hier folgende interessante Pflanzen: *Astragalus arenarius* L., *Silene Otites* Sm., *Tragopogon Gorskianus*, *Gypsophila fastigiata* L., *Plantago arenaria* WK., *Cynanchum vincetoxicum* Pers., *Elscholtzia cristata* W., *Scabiosa ucranica* L. Von den seltensten Formen sind bemerkenswerth: *Silene nutans* L., *S. chlorantha* Ehrh. und *Scutellaria hastaefolia* L.

Batalin.

501. **Aggeenko, W.** bringt einen vorläufigen Bericht über botanische Excursionen im Gouvernement Nishni-Nowgorod, in welchem der Verf. zu beweisen strebt, dass das Zusammenfallen der Grenzen der Verbreitung einiger sogenannter Tschernosem-Pflanzen mit der Grenze der Verbreitung des Tschernosems nicht durch den letzteren selbst bedingt ist, sondern durch klimatische Verhältnisse, welche sowohl die Ausbildung des Tschernosems, als auch die Verbreitung dieser Pflanzen bedingen.

Batalin.

502. **Aggeenko, W.** macht eine vorläufige Mittheilung über die Flora des Kreises Pskow. Unter anderem ist ein Verzeichniss von 19 Arten mitgetheilt, welche der Verf. im Kreise Pskow gefunden hat und welche im Aufsatze von A. Batalin „Materialien zur Flora des Gouvern. Pskow" nicht erwähnt sind.

Batalin.

503. **Antonow, A.** Excursion in die Kreise Tichwin und Belosersk, des Gouvernements Nowgorod. Von den Funden sind interessant: eine Varietät von *Picea*, welche der typischen sibirischen *Picea obovata* Led. sehr nahe steht (an den südöstlichen und südlichen Ufern des Beloosero); *Juniperus communis* L. wächst bei Tichwin am Flusse Ssjas in Form

von schlanken Bäumen bis zu 35 Fuss Höhe und 4—5 Zoll im Durchmesser; *Atragene alpina* L. var. *sibirica* ist zahlreich bei Belosersk; an der Mündung des Flusses Megra (am Beloosero) ist *Juncus stygius* L. gefunden. — Es fehlt ganz *Fraxinus,* von *Acer platanoides* L. wurde nur ein Exemplar gefunden; *Tilia* ist ebenfalls sehr selten. Dabei ist es sehr interessant, dass *Agrostemma Githago* L. in den Aeckern als Unkraut fast überall fehlt, sie wurde nur in der Umgebung von Belosersk gefunden; im ganzen Kreise Tichwin fehlt diese Pflanze, obgleich die Aecker nicht rein von Unkräutern sind; ebenfalls sind sehr selten *Thlaspi arvense* L. *Fumaria officinalis* L., *Berteroa incana* DC. Dafür sind die Saaten von Roggen oder Hafer voll entweder mit *Knautia arvensis* Coult., oder *Galeopsis Ladanum* L., oder *Sisymbrium Thalianum* Gay, oder *Viola tricolor* L. *β. arvensis.* Sehr häufig ist im Roggen *Aira caespitosa* L. Batalin.

504. **Krasnow, A.** bringt Materialien zur Kenntniss der Flora der nördlichen Grenze des Tschernosem-Gebietes. Die Aufgabe des Verf. bestand darin, die Verbreitung der Pflanzen auf verschiedenen Bodenarten zu erforschen, um zu entscheiden, was für einen Einfluss die Bodenarten und insbesondere der sogenannte „Tschernosem" auf deren Vertheilung ausüben. Zu diesem Zwecke wurde der mittlere Theil des Gouvernements Nischni-Novgorod und die angrenzenden Kreise des Gouvernements Simbirsk gewählt, wo auf verhältnissmässig kurzen Strecken verschiedene Bodenarten vorhanden sind.

Flora des Tschernosems (Schwarzerde). Die eigentliche wilde Flora dieses Bodens ist nur an wenigen Stellen erhalten, weil alles, was man bebauen kann, wegen der Fruchtbarkeit dieses Bodens schon längst vom Pfluge berührt und hier überall die wilde Flora verschwunden ist. Auf den bebauten Stellen, Feldern, Brachen, Wegen, bei Häusern ist die Flora aus den weit verbreiteten Pflanzen zusammengesetzt, die im ganzen Europa und Sibirien vorkommen; von ihnen nur *Chorispora tenella* DC. und *Alyssum minimum* Willd. als besonders charakteristisch zu betrachten. Nicht bebaute Stellen, welche wenigstens schon längst nicht mehr gepflügt worden sind oder ganz unberührt sind, findet man an den Hügelabhängen und hier ist die Flora von einer ganz anderen Zusammensetzung und sehr charakteristisch. Von den besonders interessanten Pflanzen sind folgende zu erwähnen: *Pulsatilla patens* Mill., *Anemone sylvestris* L., *Adonis vernalis* L., *Delphinium elatum* L., *Polygala sibirica* L.*, *Gypsophyla paniculata* L.*, *Silene viscosa* Pers., *Arenaria graminifolia* Schrad., *Linum flavum* L.*, *Hypericum hirsutum* L., *Ononis hircina* Jacq., *Astragalus Onobrychis* L., *A. austriacus* L., *A. sulcatus* L., *Oxytropis pilosa* DC., *Coronilla varia* L., *Prunus Chamaecerasus* Jacq.*, *Amygdalus nana* L.*, *Spiraea crenata* L.*, *Peucedanum alsaticum* L.*, *Falcaria Rivini* Host.*, *Siler trilobum* Scop., *Silaus Besseri* DC., *Bupleurum falcatum* L., *Asperula Aparine* Schott., *Scabiosa ochroleuca* L., *Aster Amellus* L., *Echinops Ritro* L., *Artemisia austriaca* Jacq., *A. latifolia* Led., *Senecio umbrosa* WK., *Serratula coronata* L.*, *S. heterophylla* Desf., *Centaurea ruthenica* Lam.*, *C. Marschalliana* Spr.*, *Jurinea Pollichii* DC.*, *Scorzonera purpurea* L.*, *Hieracium virosum* Pall., *Campanula sibirica* L., *Verbascum phoeniceum* L.*, *Veronica spicata* L., *Salvia verticillata* L., *S. pratensis* L., *Thymus Marschallianus* Willd., *Nepeta nuda* L., *Onosma simplicissimum* L.*, *Stipa pennata* L., *S. capillata* L. und einige andere. Alle diese Formen kommen auf anderen Bodenarten unter derselben Breite beinahe nicht vor. Obgleich hier auf Tschernosem noch andere Arten wachsen, so stellen sie doch die herrschenden Formen dar und geben der Localität das eigenthümliche Aussehen, von graugrüner Farbe, wesswegen man sie „die Steppe" nennt und von den Wiesen unterscheidet. Fast alle diese Arten wachsen nicht auf Wiesen des nördlichen Russlands und sind gemein in dem steppigen Theile Russlands; ausserdem ist eine grosse Zahl von diesen Formen in Westeuropa gar nicht vorhanden und gehört ausschliesslich der Flora des südöstlichen Russlands und Asiens an (die mit Sternchen bezeichneten Arten). Bei näherer Untersuchung erwies es sich, dass viele von den erwähnten Formen auch auf den Hügelabhängen mit kalkreichem Boden wachsen, sogar auf solchem, welcher beinahe weiss ist. Dabei wachsen sie nur an trockenen Stellen, vermeiden sorgfältig die feuchten Stellen (obwohl es hier viel Humus giebt); auf den Hügeln nehmen sie immer die Abhänge nach S, SW, SO und nicht die nach N gerichteten ein. Dazu ist es besonders charakteristisch, dass diese erwähnten Formen immer

zusammen wachsen, gemeinschaftlich, und dabei so beständig, dass, wenn man eine von ihnen findet, man überzeugt sein kann, dass auch noch andere gefunden werden können· die Combination der Formen bleibt immer dieselbe.

Die Flora des grauen Waldbodens hat eine andere Zusammensetzung. Auf den Aeckern dieses Bodens (entstanden durch Reinigung der Laubwälder) findet man dieselbe Vegetation, wie auf Tschernosem, vielleicht nur mit Ausnahme von *Chorispora tenella* DC. und *Stachys annua* L. Dafür ist die Flora der Laubwälder und der Waldwiesen von ganz anderer Zusammensetzung. Die Bäume uud Sträucher sind dieselben wie auch in anderen Theilen des mittleren Russlands; *Abies excelsa* DC. fehlt ganz (es wurden nur einmal 3 Exemplare gefunden), ein Wäldchen aus *Pinus sylvestris* L. wurde nur beim Dorfe Kamenka (im Kreise Ardalow) getroffen. Die Krautflora ist auch dieselbe, wie in den entsprechenden Localitäten des mittleren Russlands. An den offenen, nicht bebauten Hügelabhängen ist die Flora auch verschieden von derjenigen an den entsprechenden Stellen mit Tschernosem (Schwarzerde), man findet hier keine von den oben erwähnten für die Steppe charakteristischen Pflanzen, oder wenn sie vorkommen, so doch nur in einzelnen Exemplaren, und zeigen nicht jene charakteristische Gruppirung, welche so eigenthümlich ist. An diesen Stellen findet man auch nur die Flora der trockeneren Wiesen des mittleren Russlands.

Die Flora des sogenannten „nordischen Lehmbodens" (welcher auf dem typischen gelbbraunen Dilluviallehm liegt), zeigt einige Abweichungen. Dieser Boden kommt vor am rechten Ufer der Wolga (bei den Dörfern Isady, Lyskowo, Worotynez u. s. w.) und ist wenig fruchtbar. Die Unkräuter auf bebauten Stellen sind fast dieselben, wie auf Tschernosem; nur herrschen prächtig sich entwickelnde *Erigeron canadensis* L., stellenweise *Camelina sativa* Cr., vollständig fehlen *Stachys annua* L., *Alyssum, Chorispora* und selten sind: *Asperula Aparine* Schott., *Asperugo procumbens* L., *Allium rotundum* L. — Die Flora der Wälder ist auch dieselhe, wie im Süden des Gouvernements, nur wurden nicht bemerkt: *Chrysanthemum corymbosum* L., *Vicia pisiformis* L., *Lathyrus latifolius* L. Dafür ist hier nicht selten *Pinus sylvestris* L., mit den sie begleitenden *Pyrola* versch. Sp., *Gnaphalium dioicum* L., *Campanula rotundifolia* L., *Circaea* u. s w., welche im Süden sehr selten sind, In grossen Laubwäldern (hinter dem Flusse Ssura) wurden getroffen: *Lunaria rediviva* L., *Geranium Robertianum* L., *Sisymbrium Alliaria* Scop. — Die Flora der unbebauten Stellen zeigt zwei Typen: der erste stellt eine vollständige Wiederholung der Flora des grauen Waldbodens dar (s. oben); der andere. seltenere, wurde längs des Flusses Sundowik, beim Dorfe Dubensszina und am Berge „Olenja" beim Dorfe Lyskowo getroffen. Hier wurde die südliche für Tschernosem charakteristische Flora gefunden, obgleich arm an Arten, aber nichts desto weniger alle ihre Eigenthümlichkeiten zeigend (Gruppirung, Neigung, die südlichen Abhänge zu wählen). Z. B. auf den südöstlichen Abhängen des Berges „Olenja" wurden zusammen: *Stipa pennata* L., *Phlomis tuberosa* L., *Astragalus falcatus* Lam., *A. hypoglottis* L., *Tragopogon orientalis* L., *Scorzonera purpurea* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Centaurea Scabiosa* L., *Aster Amellus* L. u. s. w. angetroffen.

Die Flora der sandigen Bodenarten ist sehr schwierig zu charakterisiren, weil sie sich als sehr verschiedenartig und als von den verschiedenen Factoren abhängig erwies, so dass es nicht leicht ist, die für Sand charakteristischen Arten zu nennen. — Auf dem Sandboden kommen massenhaft an verschiedenen Orten solche Pflanzen vor, welche man bald für Tschernosem charakteristisch hält (*Thymus Marschallianus* Willd., *Centaurea Marschalliana* Spr., *Jurinea Pollichii* DC., *Vincetoxicum officinale* Mönch.), bald für kalkhaltigen Waldboden (*Asarum europaeum* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Actaea spicata* L.). — Der Typus der Unkrautvegetation an den bebauten Stellen ist derselbe, wie auf anderen Bodenarten, nur ist hier charakteristisch der Reichthum an *Rumex Acetosella* L. und *Sisymbrium Thalianum* Gay; dafür sind selten *Fumaria, Delphinium Consolida* L. und *Artemisia* sp.; sehr charakteristisch sind: für den Süden des Gouvernements *Panicum Crus Galli* Trin. und *Setaria viridis* P. B., für den Norden *Trifolium arvense* L. — Der Typus der Waldvegetation charakterisirt sich durch vollständiges Herrschen von *Pinus sylvestris* L.; die Laubwälder sind nur längs der Flüsse vorhanden; an den Flüssen Ssura und Alatyr mengt sich *Abies excelsa* bei. Die Krautvegetation der Wälder besteht aus *Lychnis Viscaria* L.,

Oxalis Acetosella L., *Genista tinctoria* L., *Cytisus biflorus* L'Her., *Fragaria vesca* L., *Succisa pratensis* Mönch., *Hypochaeris maculata* L., *Hieracium Pilosella* L., *Campanula persicifolia* L., *C. Cervicaria* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Pyrola* versch. Sp., *Calluna vulgaris* Salisb., *Arctostaphylos Uva Ursi* Spr. und einige andere überall in solchen Wäldern vorkommende Arten. — Auf den offenen Stellen wachsen: *Nardus stricta* L., *Triticum caninum* Schreb., *Festuca rubra* L., *Molinia coerulea* Mönch., *Avena pubescens* L., *Koeleria cristata* Pers., *Calamagrostis Epigeios* Roth, *Sedum acre* L., *Gnaphalium dioicum* L. und viele andere Arten, welche an ähnlichen Stellen überall im mittleren Russland vorkommen.

Die Gegend auf dem linken überschwemmten Ufer der Wolga ist niedrig, mit sandigem Boden, mit zahlreichen Seen, Teichen. Morästen u. s. w. Die Flora dieser Gegend ist am nächsten der Flora des oben besprochenen sandigen Bodens. Es sind hier aber zwei Abweichungen vorhanden: in Folge der Ueberschwemmungen der Wolga kommen hier längs der Ufer einige südlichere, steppige Arten vor, die am rechten Ufer fehlen und nur bedeutend südlicher vorkommen, offenbar durch Mitschleppen der Samen durch den Strom: *Vincetoxicum officinale* Mönch., *Astragalus Hypoglottis* L., *Jurinea Pollichii* DC., *Centaurea Marschalliana* Spr., *Silene Otites* Sm., *Astragalus arenarius* L. u. s. w. Andererseits ist in Folge der Reichlichkeit an Wäldern, Morästen und Seen das Klima dieser Gegend etwas strenger als am rechten Ufer der Wolga, und daraus ist zu erklären, dass hier einige nordische Formen erscheinen, welche sonst in dem erforschten Gebiete nirgends vorkommen. *Abies sibirica* Led. erscheint zuerst beim Dorfe Jurino am Flusse Wetluga; vom Dorfe Melkowka an und nördlicher ist diese Art schon nicht mehr selten. *Abies obovata* ist schon gewöhnlich am mittleren Theile des Flusses Dorogucz. *Ranunculus Purshii* Hook. wurde beim Dorfe Wosskresenskoje gefunden.

Die Flora der überschwemmten feuchten Wiesen hat hier dieselbe Zusammensetzung wie in anderen Gouvernements des mittleren Russlands.

Aus allen diesen Beobachtungen zieht der Verf. folgende Schlüsse. Die sogenannten Indicatoren (Hinweiser) des Tschernosems können auf verschiedenen Bodenarten wachsen, die sogar sehr arm an Humus sein können, und deswegen können sie nicht für solche angesehen werden. Der Einfluss der chemischen Zusammensetzung des Bodens ist so complicirt, dass alle Pflanzen überhaupt nicht als Reactiv auf die Bodenart dienen können. Wenn man aber ein Zusammentreffen des Tschernosems mit dessen „Indicatoren" bemerkt (was sich auch nach des Verf.s Beobachtungen bestätigt), so ist solches nicht sowohl durch die Eigenschaft des Bodens als viel mehr durch andere Ursachen bedingt. Das Auffinden der „Indicetoren des Tschernosems" längs der nördlichen Grenze dieses Bodens auf verschiedenen Bodenarten, aber immer auf deren trockensten und wärmsten Stellen, die nie mit Wald bedeckt waren, endlich ihr gemeinschaftliches Zusammentreffen — zwingen zur Annahme, dass die „zuverlässigen Indicatoren des Tschernosems" nichts anderes sind als „zuverlässige Indicatoren der Steppenvegetation" (Steppenflora). Andererseits konnte der Tschernosem selbst, wie dies von Ruprecht bewiesen ist, nur auf offenen Stellen unter den Bedingungen eines Steppenklimas sich ausbilden. Die Bedingungen der Tschernosembildung sind also dieselben, wie die Bedingungen der Entwickelung der Steppenflora — und die zahlreichen Fälle des Zusammenfallens des Tschernosems mit der Steppenflora erklären sich demnach am besten durch das Zusammenfallen der Bedingungen, die gleich günstig sind, sowohl für die Bildung des Bodens als auch für das Gedeihen der eigenthümlichen Steppenvegetation. Das Fehlen des Tschernosems an vielen Stellen mit einer Vegetation, welche entschieden den Charakter der Steppe trägt, erklärt sich nach dem Verf. durch irgend eine Ursache, welche die Anhäufung des Humus an diesen Stellen hindert. Batalin.

505. **Batalin, A.** giebt in seinen Materialien zur Flora des Gouvernements Pskow (Pleskau) ein Verzeichniss von 609 Arten und 33 Varietäten der Phanerogamen und Gefässkryptogamen, nach den Herbarien, welche von verschiedenen Sammlern in den Kreisen Pskow und Ostrow gesammelt sind. Von den gefundenen Pflanzen sind folgende interessant als solche, deren Vorkommen ganz unerwartet ist, weil sie in den angrenzenden Gouvernements bis jetzt nicht gefunden worden sind: *Orobus niger* L. (wurde nur in Kurland und

auf den Inseln Ösel und Mohn beobachtet); ebenfalls wurde *Circaea Lutetiana* L. nur bedeutend südlicher gefunden; *Asperula Aparine* Schott. ist nur in Kurland und dazu selten gefunden; *Amarantus Blitum* L. und *Echinochloa Crus Galli* P. B. wurden erst bei Riga und in Kurland getroffen. — Im Vergleiche mit der Flora des Gouvernements St. Petersburg, an welches der Kreis Pskow im Süden unmittelbar angrenzt, besitzt die Flora dieses Kreises schon 29 Arten, welche im ganzen ersteren Gouvernement nicht gefunden worden sind, von denen es folgende zu erwähnen lohnt (ausser der schon besprochenen): *Sisymbrium Loeselii* L., *Lavatera thuringiaca* L., *Malva sylvestris* L., *Geranium pusillum* L., *Evonymus verrucosus* L., *Astragalus Cicer* L., *Saxifraga granulata* L., *Galium sylvaticum* L., *Senecio palustris* DC., *Phyteuma spicatum* L., *Mentha aquatica* L., *Carex arenaria* L. Batalin.

506. **Batalin, A.** zählt 30 Arten auf, welche von Hr. Sczetinsky im Kreise Pskow gefunden worden sind und welche im oben erwähnten Aufsatze vom Verf. nicht erwähnt sind. Batalin.

507. **Sanizky, P. P.** giebt einen Umriss der Flora des Gouvernements Kaluga. Die Wälder nehmen 31 % von der Gesammtfläche des Gouvernements ein und gruppiren sich vorwiegend im südlichen und südöstlichen Theile des Gouvernements; der Kreis Shishdra ist besonders reich an ihnen; im letzteren bilden die Wälder eine ununterbrochene Fläche und vereinigen sich mit den bekannten angränzenden Wäldern des Kreises Brjansk (Gouvern. Orel). Die Nadelholzwälder bestehen entweder ausschliesslich aus *Pinus sylvestris* (längs der Flüsse Oka, Shishdra, Ugra, Upa), oder aus *Picea excelsa* (im südlichen Theile des Kreises Shishdra), oder gemischt aus beiden Arten (an verschiedenen Stellen des Gouvernements). Laubwälder (mehr oder weniger reine) wachsen in den Kreisen Borowsk, Malojaroslawez, Kaluga und Lichwin; in allen diesen Kreisen bestehen diese Wälder vorwiegend aus *Betula alba* L. und *Populus tremula* L.; reine Wälder aus *Quercus pedunculata* L. kommen im Kreise Koselsk vor; die letzte Art ist weit verbreitet und kommt gruppenweise in gemischten Laubwäldern vor. Ausser diesen Arten kommen in den Laubwäldern vor: *Ulmus effusa* Willd., *Acer platanoides* L., *Tilia parvifolia* Ehrh., *Fraxinus excelsior* L., *Prunus Padus* L., *Sorbus Aucuparia* L., *Alnus glutinosa* W., *A. incana* DC., *Salix caprea* L., *S. fragilis* L., *S. depressa* L., *Evonymus verrucosus* Scop., *Lonicera xylosteum* L., *Viburnum Opulus* L., *Juniperus communis* L. — Die Krautvegetation hat in den Nadelwäldern einen nordischen Charakter und besteht aus *Vaccinium Myrtillus* L., *V. vitis idaea* L., *Pyrola minor* L., *P. secunda* L., *Oxalis Acetosella* L., *Veronica officinalis* L., *Trientalis europaea* L., *Melampyrum pratense* L.; in feuchteren Stellen kommen vor: *Pyrola chlorantha* L., *Chimophila umbellata* Nutt., *Goodyera repens* R. Br., *Gymnadenia cucullata* Rich., *Malaxis monophyllos* Sw. u. s. w. In den reinen *Picea excelsa*-Wäldern kommen vor: *Circaea alpina* L. und *Linnaea borealis* L. In den Laubwäldern charakterisirt sich die Krautvegetation durch Vorhandensein von: *Anemone ranunculoides* L., *Aconitum Lycoctonum* L., *Corydalis solida* Gaud., *Lychnis sylvestris* Hoppe, *Stellaria nemorum* L., *Asperula odorata* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Brachypodium sylvaticum* P. B., *Bromus asper* Murr. u. s. w.

Die Wiesen weisen eine reichere Flora auf, die aber hier nicht aufgezählt werden kann, es sei hier nur bemerkt, dass *Barbarea arcuata* Rchb., *Lychnis viscaria* L., *Achillea Millefolium* L. und *Chrysanthemum Leucanthemum* L. in enormer Menge vorkommen, so dass sie während ihrer Blüthezeit die anderen Pflanzen maskiren. Die Wiesenflora, sowie auch die Flora der Felder und der Ufer hat den Charakter derjenigen im nördlichen Theile des centralen Russlands, wie z. B. in den Gouvernements Moscau, Twer, Novgorod u. s. w. Die Moräste sind weniger untersucht und tragen einen deutlich nordischen Charakter (in den Kreisen Mosalsk und Shishdra); es kommen da vor: *Ledum palustre* L., *Andromeda polifolia* L., *Oxycoccos palustris* Pers., *Vaccinium uliginosum* L., *Cassandra calyculata* Don., *Empetrum nigrum* L., *Betula humilis* Schr., *Salix Lapponum* L., *Rhynchospora alba* Vahl, *Eriophorum gracile* Koch., *E. vaginatum* L., *Scheuchzeria palustris* L. u. s. w.

Die Ufer des Flusses Oka, der durch den östlichen Theil des Gouvernemets durchgeht, besitzen eine reichere Flora, weil hier viele südlichere Pflanzen vorkommen; sie sind

(d. h. ihre Samen) durch den Fluss mitgeschleppt, welcher von den südlicheren Gegenden, wo die Schwarzerde (Tschernosem) vorhanden ist, in dieses Gouvernement eintritt und demnach die charakteristischen Tschernosem-Pflanzen mitbringen kann. Diese Pflanzen kommen nur in der Nähe des Flusses vor und fehlen etwas weiter von ihm gänzlich. Dabei trifft man einige von diesen südlicheren Formen nur auf kalkhaltigen Stellen (*Clematis recta* L., *Arabis pendula* L., *Astragalus Cicer* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Aster Amellus* L., *Omphalodes scorpioides* Schr., *Nepeta nuda* L., *Salvia glutinosa* L., *S. verticillata* L., *Scutellaria altissima* L.), die anderen auf sandigem Boden (*Isatis tinctoria* L., *Dianthus arenarius* L., *Astragalus arenarius* L., *Genista tinctoria* L., *Cytisus biflorus* L'Her., *Cenolophium Fischeri* Koch., *Asperula tinctoria* L., *Petasites spurius* Rchb., *Echinops sphaerocephalus* L., *Veronica incana* L. u. s. w.); andere endlich kommen überall an Ufern vor: (*Coronilla varia* L., *Centaurea Biebersteinii* DC., *Veronica spuria* L., *Salvia pratensis* L., *Phlomis tuberosa* L., *Aristolochia Clematitis* L.).

Die folgenden Pflanzen sind im Gouvernement Kaluga gefunden und fehlen im Gouvernement Moscau (das letztere ist bedeutend besser erforscht): *Corydalis Marschalliana* Pers., *Erysimum strictum* Gärtn., *Arenaria graminifolia* Schr., *Evonymus europaeus* L., *Trifolium procumbens* L., *Vicia tenuifolia* Roth., *Prunus spinosa* L., *Potentilla alba* L., *Laserpitium latifolium* L., *Daucus carota* L., *Cirsium eriophorum* Scop., *Carduus acanthoides* L., *Crepis praemorsa* Tausch., *Scutellaria hastaefolia* L., *S. altissima* L., *Omphalodes scorpioides* Schr., *Plantago arenaria* W. K., *Atriplex rosea* L., *Rumex Nemolapathum* Ehrh., *Cephalanthera rubra* Rich., *Malaxis paludosa* Sw., *Cyperus fuscus* L., *Carex montana* Wahlbg., *Brachypodium sylvaticum* P. B., *Triticum rigidum* Schr. Alle diese Pflanzen erreichen also im Gouvern. Kaluga ihre nördliche Grenze. Andererseits sind die folgenden Arten im Gouvern. Kaluga gefunden und fehlen im Gouvern. Tula, welches auch besser erforscht ist und theilweise südlicher liegt: *Isatis tinctoria* L., *Arabis pendula* L., *Polygala amara* L., *Dianthus arenarius* L., *Stellaria longifolia* Mhbg., *Astragalus arenarius* L., *Linnaea borealis* L., *Xanthium spinosum* L., *Pyrola uniflora* L., *Scutellaria altissima* L., *Plantago arenaria* L., *Gymnadenia cucullata* Rich., *Cypripedium guttatum* Sw., *Cyperus fuscus* L., *Lycopodium complanatum* L., *Polypodium Phegopteris* L.

Im Verzeichnisse sind 775 Arten aufgezählt, von denen 3 Lycopodien, 6 Equiseten, 2 Botrychium und 10 Farnkräuter; die übrigen sind Phanerogamen. Batalin.

508. **Beketow, A.** bringt in der Abhandlung über die Flora des Gouvernements Archangelsk ein Verzeichniss der bis jetzt in diesem Gouvernement gesammelten Phanerogamen und Gefässkryptogamen, zusammengestellt theils nach den früheren literarischen Angaben (von J. und N. J. Fellmann, A. Schrenk, F. Ruprecht, E. Trautvetter und Kjellmann und Lundström), theils nach kürzlich gesammelten vom Verf. bestimmten Herbarien. Diese Herbarien gaben 125 neuen Arten für dieses Gebiet, die in früheren Verzeichnissen nicht erwähnt worden sind; sie stammten aus südlicheren und mittleren Theilen des Gouvernements, welche bis jetzt von den Botanikern wenig besucht waren. Im Ganzen sind hier 772 Arten Phanerngamen und 33 Gefässkryptogamen aufgezählt. Ueber die Verbreitung dieser Pflanzen ist es möglich wenig zu sagen. Wenn man das ganze Territorium des Gouvernements längs des Meridians des Weissen Meeres in zwei Theile theilt, so ist der westliche Theil bedeutend besser erforscht, als der östliche; ausserdem sind die polaren Theile (d. h. nördlich von der Waldgrenze) besser bekannt (besonders die Inseln), als die Theile des Waldgebietes. Nichts desto weniger kann man doch sagen, dass das Weisse Meer für die Verbreitung vieler Arten, besonders polarer Pflanzen, eine Grenze darstellt. Von den 278 Arten, die in der polaren Region beobachtet wurden, sind nur 159 den beiden Theilen des Gouvernements gemeinsam, 51 Arten kommen nur im westlichen Theile vor und 68 Arten nur im östlichen Theile — das Weisse Meer nicht überschreitend. Interessant ist die Verbreitung einiger Pflanzen: so wurde *Atragene alpina* L. bis jetzt im westlichen Theile des Gouvernements nicht beobachtet, sie kommt westlich bis Archangelsk vor und ist reichlich im ganzen Waldgebiete des östlichen Theiles des Gouvernements verbreitet (und wurde sogar in den Gouvernements Jaroslawl und Nevgorod gefunden); *Aegopodium Podagraria* L. geht nach NW nur bis Archangelsk, während sie in östlicher Richtung weit

nördlicher bei Mesen und an der Petschora gefunden ist. Dieses und viele andere Beispiele können zeigen, dass das Weisse Meer der Verbreitung der Pflanzen von W nach O und umgekehrt grosse Hindernisse entgegenstellt: die Pflanzen müssen das Meer umgehen. Als Beispiele von Pflanzen, die direct von einem Ufer des Meeres auf das andere übergesiedelt sind, können *Paeonia anomala* L., *Pisum maritimum* L. und *Diapensia lapponica* L. dienen. Die erste Art wächst reichlich im östlichen Theile und wurde im westlichen nur bei Ponoi gefunden, d. h. im östlichsten Theile der Halbinsel; die zweite Art wächst längs der ganzen Küste des Eismeeres und des Weissen Meeres bis Archangelsk, — aber im östlichen Theile wurde sie bis jetzt nur am Indiga-Busen gefunden; *Diapensia lapponica* L. ist ebenfalls im westlichen Theile sehr verbreitet, im östlichen — nur auf der Kanin-Halbinsel.

Batalin.

509. **Schmalhausen, J. Th.** fand folgende für den südwestlichen Theil Russlands neue Arten, die theils für das ganze Russland neu sind (die letzteren sind mit Sternchen bezeichnet): **Fumaria rostellata* Knaf. = *F. prehensilis* Kit. (auf Aeckern bei Winniza und bei Kiew); *F. Schleicheri* Soy.-Will. (auf Aeckern bei Birsula); *Corydalis fabacea* Pers. (bei Kiew); *Arabis Turrita* L. (auf Felsen gegen Staraja-Uschiza, in Bessarabien); *Polygala sibirica* L. (auf den Kalkfelsen beim Dorfe Mokry und bei Raschkow am Dnjestr); *Melilotus altissimus* Thuill. = *M. macrorhizus* Koch (bei Kamenz-Podolsk); *Bifora radicans* MB. (auf dem Acker bei Kamenez- Podolsk); *(*)Lappa nemorosa* Körn. = *L. macrosperma* Wallr. (im Walde nach Rybnitz am Dnjestr); *(*)Polycnemum majus* ABr. (auf den Aeckern nach Studenitza und Raschkow am Dnjestr, sowie auch bei Bogopol am Bug); *Platanthera montana* Rchb. f. = *P. chlorantha* Cust. (ziemlich oft in Wäldern Podoliens: Winniza, Proskurow, Ramenz-Podolsk u. s. w.); *Milium paradoxum* L. (an der felsigen Stelle bei Raschkow am Dnjestr); *Melica uniflora* Retz (bei Smotritz); *Ephedra vulgaris* Rich. (bei Olwiopol am Bug); *Lemna arrhiza* L. (bei Kiew und Winniza); *Quercus sessiliflora* Sm. (bei Kremenez und in südlichen und westlichen Theilen Podoliens); *Q. pubescens* W. (nur beim Orte Jagorlyk in Podolien). Batalin.

510. **Russow, E.** fand *Epipogium Gmelini* am estländischen Strande in Toila in Estland am 23. Juli blühend. Diese Orchidee wurde in Estland noch nicht beobachtet.

Batalin.

n. Finnland.

511. **In dem Verzeichniss** werden 1147 Dicotylen, 413 Monocotylen, 11 Gymnospermen und 68 Gefässkryptogamen verzeichnet, zusammen 1639 Arten, Unterarten und namhafte Varietäten, von welchen allen jeder einzelnen nach ihrer Seltenheit ein Werth in „Points" ertheilt wurde. Die Werthstufen sind 5, 10, 15, 20 u. s. f. bis 100 und sind mit Berücksichtigung derselben Umstände festgesetzt, wie in dem entsprechenden Verzeichniss der Pflanzen von Schweden und Norwegen (woselbst zu vergleichen). Die Arbeit ist doch von dieser letzteren selbstverrtändlich gänzlich unabhängig. Ljungström (Lund).

512. **Norrlin, J. P.** Nach einer 55 Seiten einnehmenden Einleitung, wo Historisches und die leitenden Principien des Gruppirens behandelt werden, erfolgt der speciellere Theil: Pilosellarum formae insigniores per territorium florae fennicae distributae". Die Diagnosen und Verwandtschaftsbeziehungen der neu aufgestellten Unterarten oder Formen sind in lateinischer Sprache abgefasst und die Zahl der Novitäten so gross, dass hier auf das Original verwiesen werden kann und muss. Nur mag eine Liste der besprochenen, bezw. neu aufgestellten Arten und Formen, deren verschiedene „virtutem specificam" Verf. durch Benutzung verschiedener Drucktypensorten bezeichnete, hier mitgetheilt werden. Einige werden als Hybriden bezeichnet.

Pilosella macrolepis v. *pilosissima* (Fr.).
P. laticeps n.
P. straminea n.
P. sigmoidea n.
P. exacuta n.
P. mollipes n.
P. angustella n.
P. Hilmae n.
P. conspersa n.
P. obscuripes n.
P. tenuilingua n.
P. urnigera n.

P. prasinata n.
P. coalescens n.
P. jodolepis n.
P. Suivalensis.
P. progenita n.
P. auricula L.
P. suecica Fr.
* *P. asperula* n.
** *P. Hollolensis* n.
*** *P. brachycephala* Norrl.
**** *P. cochlearis* n.
P. subpratensis Norrl.
P. chrysocephaloides Norrl.
P. chrysocephala Norrl.
P. fennica Norrl.
* *P. ventricosa* n.
** *P. amplectens* n.
*** *P. nigella* n.
P. discolorata n.
P. Kajanensis Malmgr.
* *P. concolor* n.
P. Saelani Norrl.
P. vernicosa n.
P. Pseudblyttii Norrl.
* *P. fulvolutea* n.
P. pulvinata n.
P. aeruginascens n.
P. Onegensis Norrl.
P. dimorphoides Norrl.
P. Ladogensis n.
P. Karelica n.
P. pratensis Tausch.
P. pilipes Saelan.
P. incrassata n.
P. austerula n.
P. (praealta) septentrionalis n.
* *P. assimilita.*
P. pruinosa n.
P. galactina Norrl.
* *P. grisea* n.
P. detonsa n.
P. neglecta Norrl.
P. sphacelata n.
P. suomensis n.
P. denticulifera n.
P. curvescens n.
P. firmicaulis n.
P. pubescens (Lindbl.) Fr.

Ljungström (Lund).

513. **Norrlin, J. P.** Enthält 100 Nummern, von welchen recht viele vom Verf. in seiner Arbeit „Adnotationes de Pilosellis fennicis I" als neu aufgestellte Formen und Unterarten gehören (siehe Ref. 512). Zu dieser Arbeit dient das vorliegende Exsiccatwerk als Illustration und Beleg. Ljungström (Lund).

514. **Hejelt, Hejalmar.** Das erste Pflanzenverzeichniss von Finnland war Tillanz' Catalogus Plantarum, quae circa Aboam . . . inventae sunt, 1. Aufl. 1673. Hier fehlen aber die Standortsangaben fast durchgehend. Ein Exemplar nun von diesem Catalogus, in der Bibliothek der Universität zu Helsingfors aufbewahrt, trägt eine Menge handschriftliche Randbemerkungen, welche dem Verf. zufolge von dem in der Mitte des vorigen Jahrhunderts lebenden Prof. J. Leche herrühren dürften. In diesen Bemerkungen werden eine Anzahl von L. und Vorgängern aufgefundenen Pflanzen aufgeführt mit Standortsangaben. Verf. hat jetzt dieses Verzeichniss herausgegeben und den alten Namen oder vielmehr Bezeichnungen der Formen die jetzt gebräuchlichen in Noten beigegeben. Ljungström (Lund).

VII. Buch.

PHARMACEUTISCHE UND TECHNISCHE BOTANIK.

Referent: **Flückiger.**

Verzeichniss der besprochenen Arbeiten.

Ueber die mit * bezeichneten Schriften konnte ein Referat nicht gegeben werden.

1. American Druggist. Hamamelis virginica. (Ref. 102.)
2. Anders. Die Pflanzen mit Bezug auf Hygiene. (Ref. 18.)
3. Andes. Copal. (Ref. 111.)
4. Arche. Japanischer Lack. (Ref. 89.)
*5. Artus, W. Handatlas sämmtlicher medicinisch-pharmaceutischen Gewächse. 6. Aufl., umgearbeitet von G. von Hayek. Lief. 53—54. (Schluss.) Jena (F. Mauke). 8°.
6. Baber (Colborne) Thee in Tibet. (Ref. 75.)
7. Bakker. Tengkawang-Talg. (Ref. 80.)
8. Baillon. Hazigue (Symphonia fasciculata). (Ref. 77.)
9. — Botanique médicale. (Ref. 1.)
10. Balland. Samen im indischen Getreide. (Ref. 44.)
11. Bardy. Giftige Pilze. (Ref. 30.)
12. Barnes. Jonidium Ipecacuanha. (Ref. 68.)
13. Bauschinger. Elasticität und Festigkeit von Fichten- und Kiefernbauholz. (Ref. 33.)
14. Bělohoubek. Ebenholz. (Ref. 117.)
15. Benedikt. Helichrysum bracteatum. (Ref. 141.)
16. Benjamin. Persisches Opium. (Ref. 67.)
17. Bernou. Zuckerrüben in Algerien. (Ref. 59.)
18. Berthold. Pflanzenfaser. (Ref. 24.)
19. Boehnke-Reich. Kautschuk in Indien. (Ref. 20.)
20. Bossu. Botanique et plantes médicinales. (Ref. 2.)
21. Boström. Giftigkeit der Morchel. (Ref. 31.)
22. Cech. Santoninfabrikation in Turkestan. (Ref. 144.)
23. Christy. Neue Nutzpflanzen und Drogen. (Ref. 6.)
24. Colborne Baber. Siehe Baber. (Ref. 75.)
*25. Collier, P. Sorghum: its culture and manufact. economically consered as a source of sugar, syrup and fodder. London. 8°.
*26. Collin, E. Recherches sur la structure anatomique des écorces officinales. (Bull. Soc. Roy. de pharmacie de Bruxelles, 1884, n. 6.
27. Colquhon. Thee. (Ref. 74.)
28. Consularberichte über Südfrüchte. (Ref. 14.)
29. Councler. Gerbstoffbestimmungen. (Ref. 49.)
29a. Cronquist. Gerbstoffbestimmungen. (Ref. 32a.)

30. Cross. Rothe Chinarinde. (Ref. 132.)
*31. Cuisinier, L. Darstellung von Maltose. (Chem. Centralbl. No. 21, 1884, p. 413.)
32. Cullinan. Chemie des Leinsamens. (Ref. 86.)
33. Dalpe. Baycuru-Wurzel (Statice brasiliensis). (Ref. 115.)
34. Davison. Ginseng. (Ref. 100.)
35. Delteil. Vanille. (Ref. 47.)
36. Dyer. Rothe Chinarinde der Nilagiri. (Ref. 131.)
37. — Bartung (Plantago major). (Ref. 120.)
38. — Ladanumharz. (Ref. 69.)
39. — Waras. (Ref. 110.)
40. Dymock. Blumea und Sphaeranthus. (Ref. 139.)
41. — Materia medica des Westens von Indien. (Ref. 17.)
42. Earle. Leinsamen. (Ref. 85.)
43. Eastes. Ungebräuchliche einheimische Heilpflanzen. (Ref. 9.)
44. Elborne. Chinesische Rhabarber. (Ref. 57.)
45. — Munjeet-Stengel in Chiretta. (Ref. 122.)
*46. Elsner, F. Mikroskopischer Atlas. Heft 3. Gewürznelken, Vanille, Piement, Span. Pfeffer, Muskatnuss, Macis. Halle (W. Knapp). 4⁰. Schlussheft: Mehl- und Stärkepräparate.
*47. Espt, V. van der. Monographie de l'Hamamelis virginica. (Journ. de médecine, de chirurgie et de pharmacie. Bruxelles, 1884. Mai.)
48. Ficalho. Afrikanische Nutzpflanzen. (Ref. 13.)
49. Fleury. Gummi von Grevillea. (Ref. 103.)
50. Flückiger. Botanische Nomenclatur der Pharmacopoea Germanica. (Ref. 3.)
51. — Wurmsamenpflanze. (Ref. 143.)
52. — Stammpflanze der Kartoffel. (Ref. 118.)
53. — Chinarinden. (Ref. 125.)
54. — Indische Pharmakognosie. (Ref. 11.)
55. — Grosse Kirschlorbeerbäume. (Ref. 105.)
56. Forbes Watson. Siehe W. (Ref. 55.)
57. Foslie. Laminarien Norwegens. (Ref. 28.)
58. Foster. Arzneipflanzen in Wisconsin. (Ref. 15.)
*59. Franciosi, Ch. de. Les parfums des fleurs. Lille (Danel). 10 p. 8⁰.
60. Gade. Papiermasse. (Ref. 27.)
61. Gardner. Heilpflanzen Chinas. (Ref. 10.)
62. Garnier. Zimmtpulver. (Ref. 60.)
63. Gautier. Nutzen der Pilze. (Ref. 29.)
64. Geisler. Theesorten im amerikanischen Handel. (Ref. 73.)
65. Gibbs. Cinchona-Pflanzungen in Bolivia. (Ref. 130.)
66. Göppert. Catalog der botan. Museen der Universität Breslau. (Ref. 7.)
67. Greenish. Pipitzahuac-Wurzel. (Ref. 146.)
68. — Nigella sativa. (Ref. 64.)
69. — Waldwolle. (Ref. 36.)
*70. Guy, H. Recherches sur les propriétés thérapeutiques, chimiques et physiologiques de l'Hamamelis virginica. Paris (Davy). 68 p. 8⁰.
71. Hanausek, T. F. Olivenkerne im Pfefferpulver. (Ref. 54.)
72. — Stärkemehl der Sojabohne. (Ref. 106.)
73. — Nahrungs- und Genussmittel. (Ref. 5.)
74. — Eduard. Pinkos-Knollen. (Ref. 34.)
*75. Hanausek. Technol. d. Drechslerkunst. Wien (C. Gerold). 8⁰. 312 u. XVI p.
77. Hay. Carmedik. (Ref. 148.)
78. Heckel und Schlagdenhauffen. Kola. (Ref. 82.)
*79. Héraud, A. Nouveau dict. des pl. médicin.: descr., habitat et culture, récolte, conservation, partie usitée, compos. chimique etc., précédé d'une étude générale sur

les pl. médicinales au point de vue botanique, pharmaceutique et médicinal, avec clef dichotomique, tableaux des propriètés médicales, 2. édit. (Paris, Baillière). XII et 621 p. 8⁰ av. 273 fig.

80. Hikorokuro. Siehe Yoshida. (Ref. 88.)
*81. Hirschhausen, L. v. Beitr. z. forens. Chemie d. wichtigeren Berberideenalkaloide. (Diss. Dorpat. 48 p. 8⁰.)
82. Hodgkin. Tecamez-Rinde. (Ref. 138.)
83. Hoffmann. Coca. (Ref. 92.)
84. Höhnel. Art des Auftretens vegetabilischer Rohstoffe in den Stammpflanzen. (Ref. 21.)
85. — Stockwerkartig aufgebaute Holzkörper. (Ref. 113.)
86. — Pinkos-Knollen. (Ref. 35.)
87. — Textilfasern. (Ref. 25.)
88. — und Wolfbauer. Butterbohnen und Mafura-Samen. (Ref. 78.)
89. — Textilfasern; Verkürzung der Seile im Wasser. (Ref. 26.)
90. Holmes. Cinchona Ledgeriana. (Ref. 134.)
90a. — Lukrabo. (Ref. 71.)
90b. — Pflanzentalg aus Singapore. (Ref. 79.)
91. Hooker. Jahresbericht des Gartens von Kew. Siehe Kew. (Ref. 8.)
92. Hustwick. Coriaria ruscifolia. (Ref. 90.)
93. Jackson. Cocus- oder Cocoa-Holz. (Ref. 109.)
94. Joshida. Siehe Y. (Ref. 88.)
95. Kamienski. Malinaria discoidea. (Ref. 142.)
96. Karsten. Cinchona und Remijia. (Ref. 135 u. 136.)
97. Kew. Jahresbericht für 1882. (Ref. 8.)
98. King. Cinchona-Pflanzungen in Bengalen. (Ref. 128.)
99. — Botanischer Garten in Calcutta. (Ref. 12.)
100. Kirby. Kamala. (Ref. 98.)
101. Koch. Anatomie der Cinchona. (Ref. 127.)
*102. Köhne, W. Wirk. d. Thuja occidentalis. Göttingen. 8⁰.
103. Kozłowski. Ammophila arenaria und Elymus arenarius. (Ref. 45.)
104. Kügler. Ueber das Suberin. (Ref. 50.)
*105. Landerer, F. X. Wachsverfälschungen im Oriente. (Zeitschr. f. landwirthsch. Gewerbe 1884, p. 116—117.)
106. Landrin. Fälschung des Pfeffers mit Olivenkernen. (Ref. 52.)
*107. Lanessan, J. L. de. Flore de Paris (phan. et crypt.), contenant la descr. de toutes l. espèces utiles on nuisibles, avec l'indicat. de leurs propriétés médicales, industrielles et économiques, augmentée d'un tableau donnant les synonymes latins, les noms vulg., l'époque de la floraison etc. Paris (Doin). XLII et 903 p. 8⁰ av. 702. fig.
108. Lange. Oelbehälter in den Früchten der Umbelliferen. (Ref. 99.)
109. Lenz. Prüfung des Pfefferpulvers. (Ref. 53.)
110. Linde. Tormentillwurzel. (Ref. 104.)
111. Lloyd. Anemone patens. (Ref. 63.)
112. — Clematis, Thalictrum, Anemone. (Ref. 62.)
113. — Hydrastis canadensis. (Ref. 65.)
114. Macfadyen. Gouania dominguensis. (Ref. 95.)
115. Maisch und Flückiger. Stammpflanze der Kartoffel. Siehe Flückiger. (Ref. 118.)
*116. Marmé, W. Lehrbuch der Pharmacogn. des Pflanzen- und Thierreichs. 1. Hälfte. Leipzig. (Veit u. Co.) 8⁰.
*117. Mauch, H. Ein neues Mutterkornextract: Extr. secalis cornuti Denzel. Tübingen (Fues). 8⁰.
118. Meyer. Oelpalme (Elaeis guinensis). (Ref. 42.)
119. Mezger. Eperua falcata. (Ref. 112.)
120. Mohr. Pipitzahoïnsäure und nordamerikanische Perezia-Arten. (Ref. 145.)

121. Mohr. Terpenthinliefernde amerikanische Pinus-Arten. (Ref. 32.)
122. Möller. Amerikanische Drogen. (Ref. 16.)
123. — Mikroskopie der Cerealien. (Ref. 43.)
124. — Chaulmoogra-Samen. (Ref. 72.)
125. — Ziricola und geperltes Holz. (Ref. 48.)
126. — Katzenaugen. (Ref. 107.)
*127. — D. Rohstoffe d. Tischler- und Drechslergewerbes. Th. II. Kassel (Th. Fischer). II. u. 156 p. 8⁰ mit 57 Holzschn.
128. Mukharji. Cultur des Ricinus. (Ref. 97.)
129. Natton. Kolanuss (Sterculia acuminata). (Ref. 83.)
*130. Oberlin et Schlagdenhauffen. Sur la matière colorante du Schotia latifolia DC. (Comptes rendus de la Soc. de pharm. de Lorraine 1883).
131. Ochsenius. Mate. (Ref. 94.)
132. Ollech. Die Rückstände der Oelfabrikation. (Ref. 23.)
133. Parnoch. Planta Homeriana (Polygonum aviculare). (Ref. 56.)
134. Paschkis. Evonyums atropurpureus. (Ref. 93.)
135. Peckolt. Der Theestrauch. (Ref. 76.)
136. Pharmaceutical Journal. Einsammlung der Chinarinden. (Ref. 126.)
137. Pifferi e Vannuccini. Zuckerrüben. (Ref. 58.)
138. Planchon, G. Das Genus Remijia (Ref. 137.)
139. Power. Siehe Flückiger. (Ref. 125.)
140. Prollius. Aloïneenblätter. (Ref. 39.)
141. — Verbreitung der Aloïneen. (Ref. 38.)
142. Quinlan. Ensilage. (Ref. 19.)
143. Rabourdin. Pfefferfälschung. (Ref. 51.)
144. Renouard. Nutzen der Dattelpalme. (Ref. 40.)
*145. — L'Abaca, l'Agave et le Phormium. Lille. 24 p. 8⁰.
146. Rigal. Siehe Soubeiran. (Ref. 81.)
147. Schwacke. Curare. (Ref. 121.)
148. Sheiguro. (Yamazuchi) Ginseng. (Ref. 101.)
149. Sigismund. Aromata. (Ref. 4.)
150. Soubeiran. Gardschan, Gurjunh als Balsam oder Holzöl aus Cochinchina. (Ref. 81.
151. Squibb. Coca. (Ref. 91.)
152. — Aloë. (Ref. 37.)
153. Stapf. Allgemeine Kaffeezeitung. (Ref. 124.)
154. Stearns. Gulancha. (Ref. 61.)
155. Stieren. Maba. (Ref. 96.)
156. Thiselton. Siehe Dyer.
157. Thompson. Cascara amarga, Hondurasrinde. (Ref. 87.)
158. Thouvenin. Wurzeln der Compositen. (Ref. 149.)
159. Tichomirow. Abrus precatorius. (Ref. 108.)
160. — Einschlüsse zwischen den Zellen der Dattel. (Ref. 41.)
161. Trimen. Cinchona-Cultur in Ceylon. (Ref. 129.)
162. — Cinchona Ledgeriana. (Ref. 133.)
*163. Troost, J. Angewandte Botanik. Genaue Beschr. v. 250 häuf. vorkomm. zur Nahrung, landwirthschaftl., tech. u. medic. Anwend. geeign. wildwachs. Pflanzen. Wiesbaden (J. Troost), 1884. 8⁰.
*164. — Küchenkalender. 100 wildwachs. Pflanzen aus Wald, Trift und Aue f. d. Küche. Wiesbaden, 1884. 8⁰ u. Querfol.
165. Tschirch. Stärkemehlanalysen. (Ref. 22.)
166. Twardowska. Inula Helenum. (Ref. 140.)
167. — Arctostaphylas uva ursi. (Ref. 114.)
*168. Valenta, E. Die Klebe- und Verdichtungsmittel, ihre Eigenschaften, Kennzeichen,

Verfälschungen, technische Prüfung und Werthbestimmung. Kassel (Th. Fischer) XIX u. 167 p. 8⁰.
169. Vannuccini. Siehe Pifferi. (Ref. 58.)
170. Vieth. Annatto (Orlean). (Ref. 70.)
171. Vigener. Pipitzahuac-Wurzel. (Ref. 147.)
172. Vulpian. Doundake-Rinde. (Ref. 123.)
173. Wagner. Tabakcultur. (Ref. 119.)
*174. Walch, J. M. A cup of tea, containig a hist. of the Tea plant from its discovery to the present time: alsoa pamphlet on „Tea culture, a probable Americ. industry". Philadelphia. 8⁰.
175. Watson (Forbes.) Chinagras. (Ref. 55.)
*176. Wittmack, L. Anleitung zur Erkenntniss organischer und unorganischer Beimengungen im Roggen- und Weizenmehl. Preisschrift. Leipzig (M. Schäfer). 64 p. 8⁰ m. 2 Taf.
177. — Matschalka. (Ref. 46.)
178. Wolfbauer. Siehe Höhnel. (Ref. 78)
179. Wray. Gutta-Percha. (Ref. 116.)
180. Yamazuchi. Siehe Sheiguro. (Ref. 101.)
181. Yoshida. Japanischer Lack. (Ref. 88.)
182. Zeitschrift des Oesterreichischen Apothekervereins. Indisches Opium. (Ref. 66.)
183. Zohlenhofer. Kolanuss. (Ref. 84.)

---

1. **Baillon (H.). Traité de Botanique médicale phanérogamique.** Paris, 1883—1884, Hachette & C., 1499 p., mit 3487 eingedr. Holzschn. p. 5—226 mit 777 Figuren sind der Organographie der Phanerogamen, p. 227—364 (Fig. 778—995) der Histologie, p. 365—464 (Fig. 996—1116) der Physiologie gewidmet. Mit p. 465 beginnt die Einzelschilderung der Dicotylen (zunächst Ranunculaceen, zum Schlusse, p. 1346—1362, die Coniferen), p. 1362 bis 1447 behandeln die Monocotylen. — Die schönen Holzschnitte stammen wohl meist aus den andern Werken des Verf., auf welche sich auch die Literaturnachweise beschränken. Im übrigen hat derselbe berücksichtigt: Flückiger and Hanbury, Pharmacographia, Berg und Schmidt, Darstellung und Beschreibung der officinellen Gewächse, Bentley and Trimen, Medicinal Plants.

2. **Bossu (Ant.). Botanique et plantes médicinales, manuel comprenant. I. Eléments de Bot., II. Plantes officinales, III. Dictionnaire des Simples.** 8⁰. XII u. 587 p., mit Eig. Sceaux Blond u. Barral. 1884. — Nach Bot. Centralbl., 1884, p. 349. — Vom Ref. nicht gesehen.

3. **Flückiger (F. A.). Bemerkungen über die botanische Nomenclatur der Pharmacopöe** (Archiv der Pharm., 222, p. 144—153.) Die 1882 in Kraft getretene Pharmacopoea Germanica führt bei Drogen aus dem Pflanzenreiche, gleichviel ob sie inländischen oder ausländischen Ursprunges seien, die Namen der Stammpflanzen an, aber nicht die Namen der Botaniker, welche die Namen aufgestellt haben. Gegen diese Unterlassung hatte sich Göppert entschieden tadelnd ausgesprochen. Der Verf. dagegen begründet das Verfahren der Pharmacopöe an folgenden, von Göppert besonders beanstandeten Arten: *Aloë lingua, Copaifera officinalis, Eugenia caryophyllata, Malva vulgaris, Mentha crispa, Pinus australis, Melilotus officinalis, Quercus Robur, Lactuca virosa, Verbascum phlomoïdes, Ononis spinosa.*

4. **Sigismund (Reinhold). Die Aromata in ihrer Bedeutung für Religion, Sitten, Gebräuche, Handel und Geographie des Alterthums bis zu den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung.** Leipzig, 1884. C. F. Winter, VI u. 234 p. 8⁰. Folgende Ueberschriften in dem Buche mögen einen Begriff vom Inhalte desselben geben: I. Gründe des Gebrauches der Aromata, II. Natur und Fundorte derselben, III. Geschichte der Räucherung, IV. wohlriechende Salben, V. Gebrauch der Aromata zu Speisen und Getränken, VI. bis IX. Handel, X. die Sabäer.

Neue Thatsachen in Betreff der botanischen Verhältnisse der Aromata kommen in dieser Schrift nicht vor, wohl aber eine recht vollständige Sammlung der bezüglichen Stellen aus der Literatur des Alterthums. (Vgl. übrigens Pharm. Zeitung, Bunzlau 31. Mai 1884, p. 377 und Bot. Zeitung 18. Juli 1884, p. 462. — Ref.).

5. **Hanausek (T. F.). Die Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche.** Mit 100 Holzschn. 485 p. Kassel, Fischer 1884. Der Verf. bespricht: I. Brotfrüchte, II. Mahlproducte derselben, III. Hülsenfrüchte und ihre Stärke, IV. Unterirdische Pflanzentheile (A. stärkemehlreiche, B. Gemüse), V. Früchte (trockene, saftige Früchte, Scheinfrüchte), VI. Samen, VII. Pilze. Die Gewürze sind eingetheilt in I. Unterirdische Pflanzentheile, II. Rinden, III. Blätter und Kräuter, IV. Blüthen und Blüthentheile, V. Früchte (Sammelfrüchte, Capselfrüchte, Beeren, Früchte der Umbelliferen), VI. Samen. — Die Abtheilung der Genussmittel enthält: Thee, Tabak, Coca, Pituri, Mate, Kaffee (Fälschungen und Surrogate), Kolanuss, Cacao, Guarana, Tschan *(Salvia Chia)*, Arecasamen, Opium, Haschisch.

Die eingedruckten Holzschnitte beziehen sich mit wenigen Ausnahmen auf den mikroskopischen Bau der betreffenden Objecte. Ausser diesem sind auch geographische, chemische und historische Verhältnisse berücksichtigt und bisweilen Literaturnachweise beigegeben.

6. **Christy. New commercial Plants and Drugs.** No. 7. 98 p. 8⁰. Mit Abbild. London, Christy et Co. 155 Fenchurch Street, E. C. Preis 2 M. — Die früheren Lieferungen sind in den vorigen Jahresberichten erwähnt worden; der vorliegenden zufolge hat der Verf. unter dem Namen Calisaya verde einen werthvollen Chinabaum, wie es scheint die Weddell'sche Varietät oblongifolia der *Cinchona Calisaya*, eingeführt. Nach Markham wird dieser Baum so stark, dass ein einziger Stamm bis 700 Pfund Rinde, und zwar sehr chininreiche, liefern kann. Die von Christy angeführten Erörterungen über die ebenfalls ihres Alkaloidreichthums wegen berühmte *Calisaya* oder *Cinchona Ledgeriana* mögen hier, als von höchst untergeordnetem praktischen Werthe, um so mehr übergangen werden, als im Jahresberichte schon wiederholt von *Cinchona Ledgeriana* die Rede war.

Als zweckmässigste Behandlung des Cacaos hat sich nach Erfahrungen, welche auf Ceylon gemacht wurden, ergeben, dass nur ausgereifte Früchte geerntet werden dürfen. Die Samen überlässt man auf Haufen, welche einmal oder zweimal umgeschaufelt werden müssen, 5 bis 9 Tage lang der Erhitzung, wodurch hauptsächlich nur der Schleim verändert wird, mit dem die Samen umhüllt sind. Derselbe lässt sich nachher sehr leicht wegwaschen, was vorher kaum gelingt. Alsdann trocknen auch die Samen in der Sonne weit rascher als sonst und nehmen die auf dem Londoner Markt bevorzugte schöne rothe Farbe an.

Die ihrer jungen, als Gemüse geniessbaren Triebe wegen in Westindien gezogenen sogenannten Kohlpalmen, Cabbage palms, gehören vorzüglich den Geschlechtern *Oreodoxa* und *Euterpe* an; von dem ersteren kommen 6 Species in British Guyana in Betracht. Hier sind es die noch nicht entfalteten, in ihren Scheiden steckenden Blüthenstände, welche ein ausgezeichnetes Gemüse abgeben. Jüngere Bäume können ohne Schaden dieser Blüthentriebe beraubt werden. Die in Westindien übliche Methode, die mächtigen, jungen Endtriebe der betreffenden Palmen herauszuschneiden, gewährt eine sehr reichliche Ausbeute, doch muss zu diesem Ende der Baum geopfert werden. „Gardeners' Chronicle“ empfiehlt die Cultur der Kohlpalmen.

Die von den Samen befreiten Hülsen der *Acacia arabica*, des Babulbaumes, sind leicht zu pressen und zu transportiren. Sie enthalten 60 % eines vorzüglichen Gerbstoffes.

Die am höchsten geschätzte Benzoësorte kommt aus den Laosländern im nördlichen Theil von Siam, und zwar von einem Baume, welcher noch nicht genauer bekannt ist. Es dürfte sich daher wohl lohnen, denselben in Indien einzuführen.

Der Verf. hat sich junge Pfefferpflanzen aus den besten Quellen verschafft und theilt aus dem „Indian Agriculturist“ eine Anleitung zur Cultur von *Piper nigrum* mit. Ebenso bemühte sich derselbe um *Myristica fragrans*, den Muscatnussbaum, zu dessen Pflege im „Tropical Agriculturist“ ausführliche Anweisungen zu finden sind, welche Christy hier gleichfalls wiedergiebt.

Die ostasiatische Minze, welche durch ihren Gehalt an Menthol alle anderen *Mentha-*

Arten überragt, ist durch Christy's Vermittelung bereits nach Pennsylvania verpflanzt worden. Sie steht nach den Untersuchungen von Holmes (Pharmaceutical Journal XIII, 1882, p. 381) der europäischen *Mentha arvensis* in Betreff ihres Aussehens sehr nahe und mag als *M. arvensis piperascens* unterschieden werden.

Kaffee von *Coffea liberica* scheint in London nicht allzuhäufig eingeführt zu werden, vermuthlich weil derselbe meist unter anderem Namen, z. B. als Java-Kaffee verkauft wird. Nach den Berichten eines Pflanzers wirkt eine leichte Gährung sehr vortheilhaft auf diesen Kaffee; man überlässt die Beeren derselben sofort nachdem sie gepflückt sind.

Unter dem Namen Maragogipe wird einer in Brasilien neu entdeckten Kaffe-Art gedacht, welche viel kräftiger und schnellwüchsiger ist als *Coffea arabica*. Bestätigt es sich, dass die Samen der neuen Art grösser und von feinerem Geschmacke sind, als diejenigen der *C. arabica*, so dürfte diese Entdeckung wichtig genug sein und die von der brasilianischen Regierung veranlassten Massregeln zu ihrer Verbreitung lohnen.

Im Gegensatze zu den Rhea-Pflanzen, *Böhmeria nivea*, welche im Tieflande nicht gedeiht, und *B. Puya*, welche Standorte zwischen 1000 und 3000 Fuss über dem Meer erheischt, empfiehlt sich zu denselben Zwecken *Conocephalus niveus* R. W., gleichfalls eine Urticacee, die aber ebenso gut an der Küste wie in Höhenlagen von 5000 Fuss gedeiht. Um diesen kleinen Baum von der strauchigen *Böhmeria nivea* zu unterscheiden, theilt der Verf. die Beschreibungen und Abbildungen beider Gespinnstpflanzen aus Wight's Icones und Hooker's Journal of Botany mit. Nach Vétillart's Untersuchungen erreichen die Fasern (Faserbündel? — Ref.) derselben bis 11 cm Länge.

7. **Göppert (H. R.). Catalog der botanischen Museen der Universität Breslau.** Görlitz, 1884. 54 p. nebst Abbildung der *Agave Goeppertiana* A. v. Jacobi. Nach einem Blicke auf die Anfänge der Pflanzenkunde und Gärtnerei in Schlesien verzeichnet der Verf. die in den Museen der Universität Breslau aufgestellten Gegenstände von botanischem Interesse, darunter zahlreiche Drogen, von welchen ausserdem noch eine eigene, sehr vollständige Sammlung vorhanden ist.

8. **Hooker. Report on the progress and condition of the Royal Gardens at Kew during the year 1882.** London 1884. 73 p. 8⁰.

1. Cultur von Cinchonen. Berichte aus Ceylon, Jamaica, Darjeeling (im nordöstlichen Himalaya), Queensland und Mauritius zeigen, welche unablässige Aufmerksamkeit dieser Aufgabe in England und den Colonien zugewendet wird. Zwei auf Ceylon beobachtete Cinchonen waren von Cross als *C. pubescens* und *C. magnifolia* bezeichnet worden, also mit Namen, welche längst vergeben waren. Genauere Vergleichungen haben nunmehr gezeigt, dass jene Pflanzen nur als Bastarde von *C. succiruba* und *C. officinalis* zu betrachten sind. Trimen will diese Zwischenformen unter dem in Indien bereits eingebürgerten Namen *Cinchona robusta* zusammenfassen; *C. succirubra* scheint meist den Pollen herzugeben, wenn diese *C. robusta* entsteht. Befruchtet derselbe die *C. Calisaya*, so geht daraus die sogenannte *C. anglica* hervor.

2. Mit eben so grossem Eifer wird von Kew aus die Verbreitung Kautschuk liefernder Bäume betrieben. In Südindien gedeiht *Manihot Glaziovii* Müller Arg., der Kautschukbaum aus der brasilianischen Ostprovinz Ceara, sehr gut.

3. Ueber *Coffea liberica* liegen günstige Berichte vor aus Grenada in den Antillen, aus Natal, Queensland, den Fidji-Inseln und den Seychellen.

4. Als Ersatz des oft fehlenden Buchsbaumholzes scheint besonders die in Mexico wachsende *Diospyros texana* empfehlenswerth.

5. In den Cacaopflanzungen von Antioquia, in Columbien, sind ausgedehnte Cacaopflanzungen durch einen Pilz zerstört worden, welcher sich in den Blättern der *Theobroma* einnistet.

6. Auf Mauritius sind 1882 ungefähr 15000 Caffeepflanzen durch den Pilz *Hemileia vastatrix* verdorben worden.

7. Jamaica hat 1881 bereits über 1000 Pfund getrockneter Jalapaknollen, von *Ipomoea Purga*, geerntet, welche in New-York und London guten Absatz fanden. Die

englischen Makler erhoben Einwendungen wegen des ungewohnten Aussehens der Droge, welche Morris, der Gartendirector auf Jamaica (gewiss sehr zweckmässig), zum Theil hatte zerschneiden lassen, um das Austrocknen zu befördern.

9. **Eastes (E. J.). Unofficial indigenous medicinal Plants.** (Pharm. Journ., XIV, p. 840—843.) Der Verf. empfiehlt *Achillea Millefolium, Agrimonia Eupatoria, Arctium Lappa, Artemisia Absinthium, A. vulgaris, Bryonia dioica, Chrysanthemum Parthenium, Erythraea Centaurium, Galium Aparine, Linum catharticum, Marrubium vulgare, Menyanthes trifoliata, Sanicula europaea, Symphytum officinale, Tamus communis, Tanacetum vulgare, Teucrium Scorodonia, Verbena officinalis.*

10. **Gardner. Plants used as medicines in China.** (Pharm. Journ., XV, 487.) Verzeichniss einer grösseren Anzahl von Pflanzen, welche im Consularbezirke von Ichang (am mittleren Jang-tse-kiang) medicinische Verwendung finden, nebst kurzen Andeutungen über die Art der letzteren. Folgende, auch in Europa wachsende Arten mögen hervorgehoben werden: *Aconitum Lycoctonum, A. variegatum, Acorus Calamus, Archangelica officinalis, Buxus sempervirens, Xanthium strumarium, Plantago major, Cornus mas, Foeniculum, Levisticum* (höchst zweifelhaft. Ref.), *Mentha piperita, Polygonum Hydropiper.*

11. **Flückiger (F. A.). Indische Pharmakognosie.** (Archiv der Pharmacie 222 [1884] 249—268.) Uebersicht der ältern Nachrichten über indische Drogen und der dieselben mehr oder weniger ausschliesslich betreffenden Litteratur mit Einschluss botanischer Bilderwerke. Als neueste hierher gehörige Leistung bespricht der Verf. ausführlich die Materia medica of Western India von Dymock (siehe No. 17). Es ergiebt sich, dass die Litteratur der arzneilichen Rohstoffe aus dem Pflanzenreiche Indiens recht umfangreich ist, aber die genauere Kenntniss der meisten derselben lässt noch sehr viel zu wünschen übrig.

12. **King. Annual Report of the Royal Botanic garden, Calcutta, for the year 1883/84.** Von Nutzpflanzen wurden zum Zwecke der Beschaffung von Papierfasern besonders gepflegt: *Andropogon involutus* Steudel (*Pollinia riopoda* Hance) und *Broussonetia papyrifera. Cinnamomum Cassia,* die Mutterpflanze des chinesischen Zimmts, kommt gut fort, wächst aber langsam.

13. **Ficalho (Conde de). Plantas uteis da Africa portugueza, pelo Conde da Ficalho,** Lente de Botanica na Escola polytechnica, socio effectivo da Academia real das sciencias de Lisboa etc. Lisboa, imprensa nacional 1884; 279 p. 8⁰. Dieser erste Theil des von der Geographischen Gesellschaft in Lissabon veranlassten Werkes enthält auf den ersten 79 Seiten die Geschichte der Entdeckung und Erforschung der von den Portugiesen besetzten Länder Africas, hierauf die Besprechung der dortigen, cultivirten und wildwachsenden Nutzpflanzen aus der Abtheilung der Dicotylen. Die Aufzählung beginnt mit den *Anonaceae, Menispermaceae, Papaveraceae, Cruciferae* u. s. w. und schliesst mit den *Urticaceae* und *Gnetaceae,* indem der Verf. nicht die in andern, von ihm überall mit Sorgfalt angeführten Schriften leicht zugänglichen Diagnosen wiedergiebt, sondern über jede Pflanze diejenigen Angaben beibringt, welche dem Zwecke seines Buches entsprechen. Er schenkt der Verbreitung der Nutzpflanzen in der Cultur und in der Freiheit Aufmerksamkeit, bespricht die Art ihrer Pflege und Verwerthung und gedenkt auch ihrer Geschichte; über die einschlagende Litteratur sind sehr vollständige Nachweise beigegeben, welche sowohl die ältere als die neueste Zeit berücksichtigen. Manche der vom Verf. herbeigezogenen Schriften dürften in Mitteleuropa wenig bekannt sein, ausserdem schöpft derselbe auch aus ungedruckten Quellen, welche ihm Anlass zu mancherlei Excursen bieten.

Aus der Zahl wichtiger Nutzpflanzen, welche mit Ausführlichkeit abgehandelt sind, mögen genannt werden; *Jateorrhiza palmata* Miers, *Hibiscus esculentus* L., *Gossypium, Adansonia, Eriodendron anfractuosum, Cola acuminata* Rob. Br., *Tephrosia Vogelii* Hooker fil., *Arachis hypogaea* L., *Physostigma venenosum* Balfour, *Cassia occidentalis* L., *C. obovata* Calladon, *C. angustifolia* Vahl, *Tamarindus indica, Trachylobium, Carica Papaya, Coffea arabica* und andere Species, *Landolphia ovariensis* P. de Beauv. und andere Arten, *Ipomoea Batatas, Sesamum indicum, Manihot utilissima, Cannabis sativa.* Die letztgenannte Pflanze veranlasst den Verf. zu eingehender Erörterung ihres Ursprunges.

(Möge der Schluss des Buches nicht lange auf sich warten lassen. — Vgl. weiter Besprechung in der Pharm. Zeitung, Bunzlau, 9. August 1884, Beilage, p. 553.)

14. **Consular Reports (from the Consuls of the United States). Fruit Culture in the several countries.** (June 1884. Published by the department of State, according to Act of Congress. 8⁰. 253 p.) Durch ein Circular des Staats-Departments vom 4. December 1883 wurden die betreffenden Consuln der Ver. Staaten, dem Begehren californischer Obstgärtner entsprechend, zur Berichterstattung über den Anbau von Früchten aufgefordert. Als solche wurde in der Fragestellung bezeichnet: Weintrauben, Weinbeeren und Rosinen (Raisins), Orangen, Limonen, Oliven und Feigen. Die schon im Juni 1883 in Washington fertig zusammengestellten Berichte stammen aus dem Süden Europas, Kleinasien, Syrien, aus den Ländern an der Strasse von Malaka, aus China, den Philippinen, Mexico, British Honduras, Panama, Ecuador, Venezuela, Guiana, Peru, Westindien, Neu-Seeland, Süd-Australien, Marocco, Madeira, von den Canarischen Inseln; merkwürdiger Weise liegt auch ein ganz interessanter Bericht über die Cultur von Aepfeln in England bei. Das Buch enthält nach allen Richtungen eine Fülle praktischer Wahrnehmungen, welche ohne Zweifel in hohem Grade der Förderung bezüglicher Unternehmungen in Californien zu Statten kommen werden.

15. **Foster. The medicinal plants of the State of Wisconsin.** (Pharm. Rundschau p. 99.) Aufzählung der in Wisconsin einheimischen und eingebürgerten Arzneipflanzen.

16. **Möller (Joseph). Amerikanische Drogen.** (Pharm. Centralhalle 1883, No. 48, 50, 51, 52 und 1884 No. 1 und 33—38. — Mit Abbildungen.) No. 17 (die früheren vgl. Jahresber. 1883, p. 402). Lignum Nyssae, Tupelo wood. Seit einigen Jahren gebraucht man zu chirurgischen Zwecken Quellstifte, welche aus dem Wurzelholze der *Nyssa aquatica* L. geschnitten werden. Dieser Baum aus der Familie der *Santalaceae* wächst an feuchten Stellen der Südstaaten Nordamerikas. Aus dem Holze lassen sich grössere und festere Stifte anfertigen als aus *Laminaria* oder aus Pressschwamm, daher den Tupelo-Stiften in der Anwendung grössere Vorzüge zukommen.

No. 18. Cirtex radicis *Piscidiae erythrinae* (Jamaica dogwood). Die Rinde dieses Baumes aus der Gruppe der Dalbergieen, schon seit einem Jahrhundert auf Jamaica als Heilmittel bekannt, enthält in einzelnen Zellen des Parenchyms einen harzigen Stoff, ist aber frei von Sclerenchym und zeigt nur in den Scheiden der Bastbündel Krystalle von Calciumoxalat.

No. 19. Radix Statices brasiliensis (Baykuru, Biacuru, Guaicuru). Die Abstammung dieser gerbstoffreichen, stärkefreien Wurzel (vgl. Jahresber. 1878, 1122) steht nicht fest.

No. 20. Folia *Turnerae aphrodisiacae* (Damiana). Seit dem Ende des XVII. Jahrhunderts in Mexico gebräuchlich. Die mikroskopische Beschaffenheit der Blätter giebt keinen Aufschluss über eigenthümliche Stoffe der Blätter. — (Vgl. Jahresber. 1882, 633, No. 144. — Ref.)

No. 21. Radix *Franciseceae uniflorae* (Monaca, Mercurio vegetal). Der genannte Strauch steht der *Duboisia* nahe und wächst in Südamerika, besonders in Brasilien.

No. 22. Cortex *Picramniae* sp. (Cascara amarga. Honduras Bark). Diese sehr bittere Rinde soll von einer mexikanischen Simarubacee abstammen, was der Verf., im Hinblicke auf den von ihm („Anatomie der Baumrinden", 1882, 322) beschriebenen anatomischen Bau für nicht sehr wahrscheinlich erachtet. Dieselbe ist von einer mächtigen Schicht nach innen verdickter Korkzellen bedeckt und zeigt an der Grenze des Phelloderma einen geschlossenen Steinzellenring. Auch das Bastparenchym entwickelt sich in grosser Ausdehnung sclerotisch, so dass ansehnliche sclerotische Platten entstehen. Die Bastfasern enthalten eine rothbraune Substanz. Diese Rinde, „Cascara amarga" der Mexicaner, scheint ein Alkaloid zu enthalten.

No. 23. Folia *Garryae Fremontii* (California fever bush). Blätter und Zweigspitzen des genannten, Californien angehörigen Strauches aus der Familie der Urticaceen. Die Blätter gehören dem bifacialen Typus an und zeigen in der Palissadenschicht in kurzen Abständen Steinzellen.

No. 24. Radix *Anemiopsidis californicae* (Yerba del Mansa). Theilweise bewurzelte

Rhizome des californischen Sumpfkrautes *Anemiopsis californica* Hooker et Arnott, Familie der Saururaceen. Das Parenchym des Rhizoms und der Wurzeln enthält zahlreiche, besondere, mit Gerbstoff gefüllte Zellen; in anderen, die in geringerer Zahl vorhanden sind, kommt ein harzartiger Körper vor.

No. 25. Folia *Lippiae mexicanae* (Familie *Verbenaceae*). Dieselben tragen lange, starre, scharf zugespitzte Haare und kurze Drüsenhaare; Spaltöffnungen finden sich in grosser Zahl auf der Unterseite des Blattes. Ein Hauptbestandtheil des in den Drüsenköpfchen vorhandenen Oeles, das Lippiol, ist dem Menthol ähnlich.

17. **Dymock (W.). The vegetable Materia medica of western India.** Bombay, Education Society's Press; London, Trübner & Co. 1884. XII und 786 p. 8⁰. Die im westlichen Theile Indiens, hauptsächlich in der Präsidentschaft Bombay gebräuchlichen, sehr zahlreichen Drogen des Pflanzenreiches werden besprochen in der Reihenfolge des in der englischen Literatur am meisten verbreiteten Systems, nämlich beginnend mit den Ranunculaceen, Magnoliaceen, Anonaceen, Menispermaceen u. s. w. bis Loranthaceen. Hierauf folgen die Coniferen und die Monocotylen, den Schluss bilden die *Filices*, *Lichenes*, *Fungi*, *Algae*. Der Verf., „Surgeon major", Verwalter der Arzneivorräthe der Armee von Bengalen, am alten Hauptsitze des indischen Drogenverkehrs lebend, behandelt die sehr zahlreichen Arzneimittel, welche dort, meist von Alters her, gebraucht werden, in vielseitiger Weise. Er führt ihre Stammpflanzen an, beschreibt die Drogen selbst, theilt das wichtigste über ihre Bestandtheile, über die Handelsverhältnisse und die Geschichte jedes einzelnen Stoffes mit. Die Benennungen in den verschiedenen Sprachen Indiens und Persiens runden jedes Capitel ab. p. 717—726 sind den Drogen gewidmet, deren Stammpflanzen nicht bekannt sind; ein Anhang zählt die einheimischen, wildwachsenden Pflanzen auf, welche 1877 und 1878 bei der grossen Hungersnoth im Dekan genossen wurden.

1886 ist das Buch in zweiter Auflage, V. und 1011 p. erschienen. — Vgl. Besprechung im Archiv der Pharm. 222 (1884), 259—267.

18. **Andes (J. M.). Relation of Plants to Hygiene.** (Pharm. Journ. XV, p. 288—290 u. 323—325.) Die Erzeugung von Ozon durch die Lebensthätigkeit von Pflanzen und die vortheilhaften Wirkungen des ersteren auf den menschlichen Organismus und dessen Umgebung werden betont und namentlich der Aufstellung von lebenden Pflanzen in Wohnräumen das Wort geredet.

19. **Quinlan (F. J. B.). The preservations of medicinal Herbs by Ensilage.** (Pharm. Journ. XIV, 307.) Die frischen Kräuter, z. B. *Belladonna*, *Conium* etc. werden zerquetscht, möglichst dicht in Flaschen gefüllt, welche man mit Glasstöpsel und Wachs genau verschliesst und hierauf 3 Fuss tief in die Erde eingräbt. Es versteht sich, dass der Inhalt einer solchen Flasche, welcher sich monatelang unverändert erhält, ganz verbraucht werden muss, wenn erstere einmal geöffnet wird.

20. **Boehnke-Reich. Kautschuk und seine neue Cultur in Britisch-Indien.** (Nach englischen Quellen. — Zeitschrift des Oesterreich. Apotheker-Vereins, p. 503, 521, 539.) Der Verf. bezieht sich, ohne genauere Angabe der Quellen (diese sind vermuthlich Brandis, Forest Flora of northwestern and central India 1874; Collins, Report on Caoutchouc of commerce, London 1872; Cross in der Schrift, welche in Flückiger, Pharmakognosie, p. 81, genannt ist; Markham, in dem ebendaselbst, p. 552, No. 23, angeführten Buche; Keller-Leuzinger, vom Amzonas und Madeira, 1874; New Remedies 1883, New-York), besonders auf Brandis, Collins, Cross, Markham, sowie auch auf Keller. Der Hauptsache nach ist die Arbeit ein Auszug aus den Mittheilungen Markham's ohne neuere Angaben. Die hier erwähnten Kautschuk liefernden, wohl bekannten Bäume sind: *Castilloa Markhamiana*, *Chavannesia esculenta*, *Ficus elastica*, *Hancornia speciosa*, *Hevea brasiliensis* in der Provinz Para, *Manihot Glaziovii* in der brasilianischen Provinz Ceara, *Urceola elastica*.

21. **Höhnel. Ueber die Art des Auftretens einiger vegetabilischer Rohstoffe in den Stammpflanzen.** (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften Bd. 89 (Wien, 1884) Januarheft. Mit Abbildungen). Der eigenartige Saft des *Pterocarpus Marsupium* Roxb., welcher freiwillig eingetrocknet als Malabar-Kino in den Handel kommt, findet sich

in der Rinde des genannten Baumes in sehr kurzen, dünnwandigen, nicht verkorkten Schläuchen. Zu je 2—8 zusammengestellt, wie der Querschnitt zeigt, bilden dieselben regelmässig senkrecht verlaufende, gewaltige, einfache Stränge, meist im Weichbaste, seltener auch im Hartbaste. Häufig sind die Stränge von den gewöhnlich einreihigen Markstrahlen durchschnitten; sie können überhaupt von allen Gewebearten der Rinde berührt werden. Da die Kinoschläuche in der getrockneten Rinde beinahe ganz gefüllt erscheinen, so muss ihrem Inhalte in der lebenden Pflanze eine hohe Concentration zukommen, man begreift daher, dass das Kino sobald nach dem Ausfliessen ohne weiteres fest wird.

Dem Holze des *Pterocarpus Marsupium* fehlen jene Kino-Schläuche; das Kernholz giebt an Wasser einen grün fluorescirenden Körper ab.

Als aromatische Cyperaceen werden genannt die verschiedenen Arten *Cyperus*, *Remirea maritima* Aublet und *Kyllingia triceps* (*K. nivea* Pers.). In dem an Gerbstoff reichen Rhizom des *Cyperus rotundus* fehlen zwar Oelräume, welche aber, obwohl nicht eben zahlreich, in demjenigen von *C. longus* neben Gerbstoffschläuchen vorhanden sind. Die hier besonders in der Rinde auftretenden Oelschläuche sind mit einer Korkwand ausgestattet und einzeln in das Gewebe eingestreut, ohne Reihen zu bilden. Auch in der Vertheilung der viel zahlreicheren, nicht verkorkten Gerbstoffschläuche ist keine Regelmässigkeit zu erkennen.

Der Verf. schildert ferner in Wort und Bild die Oelräume in den Blättern und Blattscheiden des indischen Rusa-Grases oder Ingwer-Grases, *Andropogon Schoenanthus*. In den jüngeren Scheiden besonders zahlreich auftretend, nehmen diese Schläuche in 3 oder 4 Schichten ein Drittel des Querschnittes, oder sogar mehr ein und stossen manchmal an die Epidermis der oberen Blattseite an; ein Querschnitt bietet oft 50 Schläuche dar, meist an der Grenze des Collenchyms zwischen den Gefässbündeln verlaufende Stränge bildend. Die dünnen, gelblichen Wände der Oelschläuche sind stark verkorkt, ihr Querdurchmesser erreicht bis 60, ihre Länge bis 200 Mikromilimeter; da die Schläuche vollständig mit Oel gefüllt sind, so ist es begreiflich, dass es sich lohnt, das letztere abzudestilliren, was in der That in grossem Umfange der Fall ist.

22. **Tschirch (A.). Ueber Stärkemehlanalysen.** (Archiv der Pharm. 222, p. 921.) Mit Ausnahme weniger Fälle, z. B. des westindischen Arrowroots, zeigte das Amylum der meisten Sorten gewisse Hauptformen, neben welchen noch Nebenformen unterschieden werden können. Der Verf. erläutert auch durch Abbildungen, dass die ersteren sich am besten zur Charakterisirung und Erkennung der Stärkesorten eignen, so besonders bei dem Stärkemehl der Papilionaceen-Samen, über welche sehr umfangreiche Beobachtungen in einer übersichtlichen Tabelle mitgetheilt werden.

23. **Ollech. Die Rückstände der Oelfabrikation als Futtermittel für die landwirthschaftlichen Nutzthiere.** Unter besonderer Berücksichtigung der ausländischen Oelkuchen und Oelmehle. Leipzig, 1884, Karl Scholtze. 128 p., mit Abbildungen. Die Rückstände der Verarbeitung der Samen folgender Pflanzen werden eingehend, besonders in chemischer Hinsicht, erörtert: Raps, Lein, *Elaeis guineensis*, *Cocos*, *Arachis*, *Gossypium*, *Sesamum*, *Helianthus*, *Papaver*, *Camelina*, *Cannabis*, *Fagus silvatica*, *Madia*, *Aleurites triloba* (Kerzen-Nuss), Ramtill oder Niger-Samen (*Guizotia oleifera*), Kapok (*Eriodendron anfractuosum*). Diese Beschreibungen ergänzt der Verf. durch Schilderung der betreffenden Pflanzen; die ausländischen sind durch Abbildungen anschaulich gemacht. Ferner giebt das Buch statistische und zahlreiche literarische Nachweise.

24. **Berthold (V.). Microscopical characteristics of vegetable Fibres.** (Pharm. Journ. XIV, 587—588, aus Zeitschrift für Waarenkunde.) Hauptsächlich in ihrem Verhalten zu Jod und Schwefelsäure unterscheiden sich die Pflanzenfasern folgendermassen: I. Sie färben sich mit dem Reagens blau, violett oder grün. Fasern vor *Linum*, *Böhmeria*, *Pipturus argenteus* (Roa), Baumwolle, Hanf, *Crotalaria juncea* (Sunn-Hanf). II. Die Färbung fällt gelb aus bei Jute, *Abelmoschus*, *Hibiscus*. *Urera sinuata*, *Phormium tenax*, *Musa textilis*, *Sanseviera* (afrikan. Hanf), *Aloë*, *Agave*, *Yucca*. Um innerhalb der beiden Abtheilungen die einzelnen Fasern zu erkennen, benutzt der Verf. besonders mikroskopische Merkmale.

25. **Höhnel (F. von). Beiträge zur technischen Rohstofflehre.** (Fortsetzung des Aufsatzes in Dingler's Polytechn. Journ. 246, p. 45. Die Untersuchung der pflanzlichen Textilfasern. Dingler's Polytechn. Journ. 251, p. 273—278.) Nach einer Besprechung der mikrochemischen Reagentien, welche zur Erkennung des Holzstoffes, der Cuticula, des Bastes dienen und Anleitung zum Gebrauche der ersteren, führt der Verf. eine „Bestimmungstabelle der pflanzlichen Textilfasern" vor, in welcher zwei Dutzend Faserarten Aufnahme gefunden haben.

26. **Höhnel (F. von). Beiträge zur technischen Rohstofflehre.** Technisch wichtige Eigenschaften der Textilfasern; Ursache der Verkürzung der Seile im Wasser. Pflanzenfasern quellen rascher und stärker als thierische Fasern. In Wasser gelegt, wird z. B. ein Kuhhaar um 16 $^0/_0$ dicker, die Pflanzenfaser aber meist um mehr als 20 $^0/_0$, Baumwolle z. B. um 27.5 $^0/_0$, dagegen ist die Verlängerung bei der thierischen Faser ein wenig beträchtlicher bis 1 $^0/_0$, bei vegetabilischer Faser nicht leicht über $^1/_5$ $^0/_0$. Um eben so viel verkürzt sich die letztere wieder durch das Trocknen, doch verhält sich der neuseeländische Flachs umgekehrt. Die meisten Pflanzenfasern verlängern sich bei starkem Anhauchen, verkürzen sich aber dann ein wenig, wenn man sie in Wasser bringt. Wenn man eine nasse Pflanzenfaser stark spannt und in gedehntem Zustande trocknen lässt, so zeigt sie a) nachträglich eine Verkürzung, wenn man sie durchfeuchtet oder trocknet, oder b) sie verkürzt sich in feuchtem Zustande und verlängert sich beim Trocknen, oder c) es tritt anfangs dauernde Verkürzung ein, welche nach Durchfeuchtung in Verlängerung übergeht und beim Trocknen wieder Verkürzung zur Folge hat.

Die Fasern der Pflanzen und diejenigen der Thiere unterscheiden sich nach dem obigen ganz wesentlich, besonders auch in Betreff der Dehnbarkeit, Formbarkeit und Elasticität; diese Eigenschaften sind an den Fasern des Pflanzenreiches sehr viel weniger entwickelt. Die Verkürzung eines Seiles im Wasser erklärt sich folgendermassen: Wenn ein Cylinder dicker wird, so wird jede gegen die Axe geneigte Gerade im Innern des Cylinders, so wie jede Spirale, die man sich aussen oder innen denkt, zugleich länger. Sind diese Geraden oder Spiralen mit der Substanz des z. B. durch Quellung dicker werdenden Cylinders fest verbunden und haben sie gar nicht die Fähigkeit, länger zu werden, so muss der ganze anschwellende Cylinder kürzer werden, was bei einem Seile der Fall ist, und zwar in demjenigen Grade, welcher der einzelnen Faser zukommt, aus welcher das Seil besteht. Dieser Grad hängt ab: 1. von der Stärke der Quellung, 2. von dem Verhältnisse des Umfanges zu der Höhe einer Spiralwindung (oder dem Winkel, welchen die abgerollte Spirale mit der Basis bildet), 3. von der Grösse der Längenänderung der spiralig gelegten Fäden in Folge der Benetzung und der Dehnung beim Anschwellen des Cylinders, 4. von der Härte des Seiles. — Ein locker gedrehtes Seil kann sich nicht so stark verkürzen wie ein fest geschlungenes. — Die vorstehenden Beobachtungen erklären auch das Verhalten der Garne und Gewebe beim Benetzen, Walken, Waschen, namentlich auch das viel stärkere „Eingehen" der Gewebe aus thierischen Fasern.

27. **Gade. Eine neue Papiermasse.** (Chemisches Centralblatt p. 798, aus D. Ind.-Zeitung 25, p. 348.) Zur Papierfabrikation wird das „weisse Moos" empfohlen, welches in halbverwestem Zustande in Scandinavien fussdicke Schichten von sehr grosser Ausdehnung bildet.

28. **Foslie (M.). Ueber die Laminarien Norwegens.** (Sep.-Abdruck, 112 p. und 10 Taf., aus Christiania Vidensk.-Sälsk. Forhandl. 1884, No. 14.) Der Bischof Gunnerus von Throndhjem hatte 1772 in Flora Norvegica I. p. 34 und tab. 3 *Laminaria hyperborea* als besondere Art aufgestellt, von welcher der Verf. auch noch genügende Reste aus dem Herbarium des genannten Autors zur Vergleichung herbeiziehen konnte, um den Beweis zu führen, dass die Pflanze die gleiche ist, welche Le Jolis in der Acta Acad. Caes. Leopoldino-Carolin. Bd. XXV (1856) unter dem Namen *Laminaria Cloustoni* Edmonson sehr eingehend beschrieben hat. Dem Rechte der Priorität entsprechend muss daher dieser letztere zu Gunsten der älteren, von Gunnerus herrührenden Bezeichnung aufgegeben werden.

Le Jolis hatte zwar gemeint, dass seine *L. flexicaulis*, und keineswegs *L. Cloustoni* mit der *L. hyperborea* von Gunnerus übereinstimme, aber Foslie weist Punkt für

Punkt nach, dass diese letztere mit *L. Cloustoni* zusammenfällt. Indem derselbe *L. hyperborea* zu dem Formenkreise der *L. digitata* zieht, will er auch dieser Linné'schen Benennung den Vorzug vor dem Namen *L. flexicaulis* erhalten wissen.

Für *L. Cloustoni* hat Le Jolis, wie übrigens einigermassen schon Clouston (1834) und Edmonston (1845), eine Reihe von Merkmalen hervorgehoben, wodurch sie sich sehr bestimmt auszeichne. Aber die eingehende Beobachtung der Planze *(L. hyperborea* oder *L. Cloustoni)* längs der gesammten norwegischen Küstenentwickelung von der russischen Grenze im östlichsten Finmarken bis zu der schwedischen Grenze südöstlich von Christiania hat Foslie ergeben, dass diese häufigste der scandinavischen Laminarien je nach der Beschaffenheit der Standorte in ihrem Aussehen sehr wechselt. Manche der von Le Jolis an der nordfranzösischen Küste oder von den Schotten in ihren Meeren beobachteten Eigenthümlichkeiten finden sich gar nicht oder doch nicht so ausgeprägt in den arktischen Laminarien. Diese riesigen hochnordischen Exemplare der *L. hyperborea* gehen durch zahlreiche Abstufungen in die schwächern Formen der niedrigeren Breiten über.

Die Haftorgane der ausgewachsenen *L. hyperborea* bestehen aus sehr kräftigen, in verticale, regelmässige oder fast regelmässige Serien geordneten Zweigen, *Hapteren,* nach deren Erstarkung das ursprüngliche Haftorgan, das Haustorium, eingeht. Der stielförmige Stamm der Pflanze wird hierdurch von seiner Unterlage abgelöst, durch die Hapteren gehoben und ruht dann nur auf diesen. Den Stamm, welchen Le Jolis mit besonderer Ausführlichkeit beschrieben hat, findet Foslie bisweilen, an sonst nicht unterschiedenen Exemplaren, nicht walzenrund, sondern namentlich nach oben zusammengedrückt. Der Querschnitt durch den Stamm zeigt allerdings bei *L. hyperborea*, wie Le Jolis (für seine *L. Cloustoni*) angiebt, Schichtungen. Jedoch entwickeln sich diese nach Foslie erst in älteren Pflanzen recht deutlich, entsprechen aber durchaus nicht einem regelmässigen jährlichen Zuwachse. Die hier und da zu beobachtende HOhlung im Marke der Stämme hält Foslie nicht für eine Wachsthumserscheinung, sondern im Gegentheil für eine Folge des Absterbens; niemals traf er an lebenden oder frisch an das Ufer geworfenen Pflanzen hohle Stämme. Eine besondere Rindenschicht lässt sich an denselben sehr gewöhnlich nur bis zur Mitte ihrer Höhe unterscheiden. Nach der Meinung eines guten Beobachters, welcher bei Christiansund im mittleren Norwegen die *Laminaria hyperborea* auf Jod verarbeitete, sind zur Ausbildung dieser dort ungefähr 1 m erreichenden Art 4 – 5 Jahre erforderlich; demnach würde es noch besser gerechtfertigt erscheinen, in den Jahresringen halbjährliche Zuwachszonen anzunehmen, da man dergleichen z. B. in Finnmarken bis zu 20 trifft.

Der blattartige Theil des Thallus der *Laminaria hyperborea* wird jährlich zwischen November und Juni neu gebildet, während dieses nach Clouston und Le Jolis bei *L. digitata (L. flexicaulis)* nicht der Fall sein soll. Aber auch hier zeigt Foslie, dass eine solche Erneuerung des Blattes der *L. digitata* durchaus nicht abgesprochen werden darf, obwohl sie sich weniger auffallend vollzieht. Auch nimmt das Blatt der letzteren verhältnissmässig viel später erst seine endgiltige Form an als bei *L. hyperborea,* welche schon in sehr jugendlichem Zustande die Blattform der ausgewachsenen Exemplare zur Schau trägt.

Im Stamme der *L. hyperborea* kommen Schleimhöhlen vor, welche im Stamme der *L. digitata* fehlen, dagegen im Blatte beider Arten auftreten. Nach Le Jolis entwickeln sich jene Räume im Blatte von *L. digitata* weniger, ein Unterschied, den Foslie ebenfalls nicht bestätigt fand. Er traf solche „Lacunae muciferae" im Blatte der *L. hyperborea* bald in sehr grosser, bald in geringer Zahl, bei *L. digitata* fehlen sie oft ganz. Aber sogar im Stamme grosser Exemplare der *L. hyperborea* aus Berlevaag in Ost-Finmarken vermisste Foslie Schleimhöhlen ganz und gar, obwohl er darin nur eine grosse Ausnahme erblicken will; in alten, recht kräftigen Exemplaren sind die Schleimhöhlen an die Peripherie gedrängt und oft nicht leicht zu erkennen.

In Christiansund (63° n. Br.) hat man schon 5 m lange Stämme der *L. hyperborea,* abgesehen von dem ungefähr 70 cm langen Blatte, getroffen; die Schleimzellen erscheinen jedenfalls erst in älteren Exemplaren vollzählig. Immer ist der Stamm der *L. hyperborea* holziger als bei *L. digitata* (daher auch allein zu chirurgischen Zwecken dienlich — Ref.).

Der Verf. bespricht ferner, wenn auch nicht in gleicher Ausführlichkeit, die Neben-

formen der *L. hyperborea*, die Reihe der *L. digitata* und schliesslich *L. saccharina; L. Phyllitis* hat er in den norwegischen Meeren nicht getroffen.

29. **Gautier (S. M.). Les champignons considérés dans leur rapport avec la médecine, l'hygiène publique et privée, l'agriculture et l'industrie.** (Journ. de Pharm. et de Ch., IX, 514—515.) Kurze Anzeige der genannten, vom Ref. nicht gesehenen Schrift, 508 p. 8⁰.

30. **Bardy (Henri). L'empoisonnement par les champignons.** (Journ. de Pharm. et de Chimie, IX, 310—311.). Der Verf. will alle *Amanita*-Arten vom Genusse ausgeschlossen wissen, selbst *Amanita caesarea*, welche in Rom unter den Kaisern als „Cibus deorum" gepriesen war; er empfiehlt, sich in dieser Hinsicht wesentlich auf *Hydnum, Craterellus, Boletus, Russula* u. s. w. zu beschränken.

31. **Baström. Empoisonnement par les Helvelles.** (Journ. de Pharm., IX., 410—411.) Der Hut der *Helvella esculenta* enthält ein heftiges Gift, welches sich jedoch durch anhaltendes Kochen oder starkes Salzen unschädlich machen lässt; das Wasser wird alsdann zunächst beseitigt.

32. **Mohr (Carl). Verbreitung der Terpentin liefernden Pinus-Arten im Süden der Vereinigten Staaten und über die Gewinnung und Verarbeitung des Terpentins.** (Pharmaceut. Rundschau. New York. p. 163—166 u. 187—190.) Am weitesten nach Norden gehen *Pinus inops* L. und *P. mitis* Michaux, letztere bildet in den höhern Lagen des Staates Arkansas den grössten Theil des Waldbestandes. *Pinus glabra* Walt. vom Mississippi bis Süd-Carolina, *P. serotina* Michx. von Südflorida bis Nord-Carolina; *P. glabra* und *P. serotina* sind jedoch zu arm an Harz, um eine Bedeutung beanspruchen zu können. Aus der Gruppe *Taeda* kommen dagegen sehr in Betracht *P. australis* Michx., *P. cubensis* und *P. Taeda*, vor allem aus die erstere, Long leaved Pine, Southern Pitch Pine oder Hard Pine der Amerikaner, welcher Baum von Aiton zuerst als *P. palustris* beschrieben worden war. *Pinus australis* bildet in unermesslicher Ausdehnung Tausende von Quadratmeilen bedeckend den Waldreichthum der Apalachischen Region und kann bei einem Durchmesser von 3 Fuss (4 Fuss über dem Grunde) 75 Fuss Höhe und ein Alter von 2 Jahrhunderten erreichen. In den ersten 5 Jahren wächst *P. australis* sehr langsam, erreicht aber dann bald 6 Fuss Höhe und beginnt Aeste zu bilden. Diesem durch schonunglose Ausbeutung und häufige Brände dem Untergange geweihten Waldbestande folgen verkümmerte Eichen oder auch *P. cubensis, P. mitis* und *P. Taeda*. *Pinus australis* findet sich bis zur südlichen Grenze von Virginien, bei Norfolk, unter 36⁰ 30′, durch Alabama, Mississippi, Louisiana und Texas bis in das Innere von Florida. Von Waldungen dieses Baumes sind nach dem Census der U. S. von 1880 vorzugsweise bestanden in der atlantischen Region von Nord-Carolina bis Ost-Florida volle 58 000 □M., in der östlichen Golfregion bis Louisiana 38 000 □M., in Alabama gegen 1000 □M., westlich vom Mississippi 14 0C0 □M.

Pinus Taeda, Loblolly Pine, Old-field Pine, Rosemary Pine, geht nordwärts bis in die südlichen Landschaften von Delaware und südwärts bis Texas. Es scheint, dass der Harzsaft dieses Bäumes dünner (ölreicher) ist als derjenige der *P. australis*, daher sich die Ausbeutung der *Taeda* weniger lohnt, obwohl sie sehr harzreich ist; niemals bedeckt sich *P. Taeda* mit einer so starken Harzschicht wie *P. australis*.

Pinus cubensis, sehr ausgezeichnet durch Schönheit und Symmetrie der Form, ist von Süd-Carolina bis Florida verbreitet, wächst rasch, enthält aber wenig Harz.

Der Verf. beschreibt schliesslich die Art der Gewinnung und Verarbeitung des Terpentins so wie die Anfänge zweckmässiger Verwerthung der Holzabfälle.

32a. **Cronqvist, A. Werner.** Bidrag till kännedom om garfämneshalten i tall-och grean-bark (= Beiträge zur Kenntniss des Gerbstoffgehaltes in Fichten- und Kiefer-Rinde) (In Tidskrift för Skogshushållning, 1884, p. 128—129. 8⁰.) Verf. richtet die Aufmerksamkeit darauf, dass die Rinde der einheimischen Nadelhölzer mit Vortheil in den Gerbereien Verwendung finden könne. Den Gerbstoffgehalt bestimmte er theils mit Chamaeleon und theils mittelst thierischer Haut. Es stellten sich folgende Zahlen heraus:

		Wasser	Gerbstoff (mit Chamaeleon)	mit Haut
Rinde der Fichte	20jähr.	40 %	7.0 %	9.1 %
„ „ „	40	57	6.9	7.8
„ „ „	60	47	7.5	8.6
„ „ Kiefer	10	46	7.6	8.4
„ „ „	20	45	4.9	5.0
„ „ „	40	36	3.6	4.5
„ „ Hemlocktanne *(Abies canadensis)*	—	35	6.9	7.7
„ „ Eiche	—	25	11.3	11.5

Ljungström (Lund).

33. **Bauschinger (J.). Untersuchungen über die Elasticität und Festigkeit von Fichten- und Kiefernbauhölzern.** (Dingler's Polytechn. Journ. 252, p. 441 u. 442, aus Mitth. aus d. mechan.-techn. Laborator. der Techn. Hochschule zu München, Heft 9.) Die Festigkeit des am Umfange gelegenen Holzes übertrifft bei weitem diejenige des Kernholzes, und zwar erweist sich die Festigkeit überhaupt um so grösser, je dichter die Jahresringe auf einander folgen, obwohl sich ein Unterschied zwischen dem Holze des Sommers und demjenigen des Winters nicht herausstellt. Bei abnehmendem Feuchtigkeitsgrade wächst die Festigkeit und ist namentlich auch grösser bei dem im Winter gefällten Holze, nachdem es einige Monate gelegen hat. Stämme der Fichten oder der Kiefern, welche ungefähr gleich rasch gewachsen sind, zeigen unabhängig vom Standorte gleiche mechanische Eigenschaften; schneller gewachsene, mit breiteren Jahreszonen sind weniger fest.

34. **Hanausek (Eduard). Pinkos-Knollen, ein neuer Rohstoff für Drechsler und Bildschnitzer.** (Bot. Centralbl. 17, p. 317; aus Zeitschr. f. Drechsler etc., 1884, No. 2, p. 10 u. 11, mit 2 Fig.) Gefässloses Holz einer Conifere, in kegelförmigen Klötzen von 10 bis 30 cm Länge und 5 bis 15 cm Breite. Vgl. das folgende Referat.

35. **Höhnel (Franz von). Ueber die Pinkos-Knollen.** (Oesterr. Bot. Ztg., XXXIV, p. 122—125.) Die seit einiger Zeit als Ersatz des Elfenbeins (vgl. E. Hanausek, in E. A. Martin's Zeitschrift für Drechsler, 1883, No. 22 u. 1884, No. 2) nach Wien gelangenden Pinkos-Knollen sind die aus grossen, vermorschten Urwaldstämmen herausgelösten oder herausgefallenen, stark verharzten Astknoten einer *Araucaria* oder *Dammara,* vermuthlich der *Araucaria Bidwillii* Hooker. Die Knollen bestehen aus rothgelbem bis dunkelrothem, auf dem Längsschnitte eigenthümlich geflammtem oder gestreiftem Holze, dessen dunklerer Querschnitt ein festes, sklerotisches Mark zeigt, welches von millimeterbreiten Jahresringen umschlossen wird. An der Oberfläche trifft man helleres Holz, offenbar Stammholz. Der grosse Harzreichthum bedingt die Schwere und die Widerstandsfähigkeit der „Knollen", welche bis 40 cm Länge und bis 16 cm Breite erreichen. Dabei sind dieselben zähe, wenig spaltbar, aber gut zu schneiden und eignen sich ihrer Elasticität halber gut z. B. zu Billardkugeln. Das Gewebe besitzt keine Gefässe, sehr zarte, nur einreihige Markstrahlen und mit grossen Hoftüpfeln besetzte Tracheïden. Da neben dem grossen Harzreichthum Luft in dem Gewebe fehlt, so sind dünne aus den Pinkos-Knollen gefertigte Gegenstände sehr schön durchscheinend. — Vgl. oben No. 34, Hanausek über dieselbe Waare, wesentlich übereinstimmend.

36. **Greenish. Pine or Forest wool, Waldwolle, Laine des Bois.** (Pharm. J. XV, 381.) Im Thüringer Wald, in Jönköping in Schweden, Wageningen in Holland, in einigen französischen Gegenden werden die Nadelblätter von Abietineen zerfasert und das Product, nach gehöriger Reinigung durch Auskochen mit Soda u. s. w. zum Stopfen von Kissen und zur Herstellung von Kleidungsstücken verwendet; letztere werden auch Zwecken der Gesundheitspflege angepasst. Die Waldwolle errinnert an die Baumwolle, ist jedoch von bräunlicher bis röthlicher Färbung und besteht aus den widerstandsfähigen Gewebetheilen des Blattes; diese sind, wie der Verf. durch bildliche Darstellung erläutert, die Epidermis mit Spaltöffnungen, Sclerenchymfasern, Gefässbündel mit Ringgefässen und Spiralgefässen. Hiernach ist die Waldwolle leicht von der Baumwollfaser zu unterscheiden und eine Beimischung der letzteren in der Ware sicher zu erkennen.

37. **Squibb (E. R.). Aloes.** (Aus „Ephemeris“ des Verf. (September 1884) auch in Pharm. Journ. XV, 304—306.) Besprechung der verschiedenen Sorten „Aloë“, welche aus Ostindien, Arabien, Ostafrika, vom Cap und aus Westindien in den Handel gelangen; die Unterschiede sind bedingt durch die Behandlung des rohen Saftes und durch die Eigenthümlichkeit der vermuthlich ziemlich zahlreichen Species *Aloë*, aus deren Blättern der Saft gewonnen wird.

38. **Prollius. Die geographische Verbreitung der Aloineen.** (Archiv der Pharm. 222, p. 393—403.) Gestützt auf Baker's Synopsis in Journal of the Linnean Society XVIII (1880) 152 p. und Transact. of the Linnean Society, Bot. I, 263, sowie auf andere, in der Abhandlung angeführte Quellen, erörtert der Verf. die thatsächliche Verbreitung der genannten Gruppe und verweist in Betreff klimatischer Verhältnisse auf Grisebach's Arbeiten. Das Capland ist als Vegetationscentrum der Aloineen (*Gasteria, Aloë, Apicra, Haworthia* — mit Ausschluss von *Lomatophyllum* Ref.) anzusehen, da es 154 von den 200 Arten derselben besitzt. Wie weit Aloïneen im Binnenlande Südafrikas nach Norden verbreitet sind, lässt sich noch nicht feststellen; im Namaqualande, 20° S., fehlen sie nicht ganz. An der Westküste sind *Aloë*-Arten nicht nur in Angola, sondern sogar in Nord-Guinea getroffen worden. Da dergleichen auch im Ostgebiete Afrikas, in Natal, auf Madagaskar, in Mosambik, im Somalilande und auf Socotra bekannt sind, so muss wohl die ganze ostafrikanische Küste als Heimath der *Aloë*-Pflanzen betrachtet werden. In Abessinien sind *Aloë commutata* und *A. percrassa* in Höhen von 2600 m zu Hause, auch südwestlich von Abessinien, im Lande der Niam-Niam hat Schweinfurth *Aloë abyssinica* in grosser Menge gesehen. Dem Saharagebiete fehlen die Aloïneen, dagegen treten sie in den südlichen Küstenländern Arabiens auf und verbreiten sich längs der indischen Westküste bis zum Cap Comorin und nach Ceilon. Im Mittelmeergebiete sind die dort vorhandenen *Aloë*-Pflanzen eingewandert, ebenso in Ostasien.

Die Aloïneen stellen sich, alles zusammengefasst, als Bewohner der Steppen und Savannen dar, nicht als Wüstenpflanzen. Sie lieben Trockenheit, ohne viel an die chemische Beschaffenheit des Grundes gebunden zu sein, sehr empfindlich sind sie aber gegen Kälte, so dass sie z. B. in Toscana so wenig aushalten, wie in Nordafrika.

39. **Prollius (F.). Ueber Bau und Inhalt der Aloïneenblätter, -Stämme und -Wurzeln.** (Archiv der Pharm. 222, p. 553—578, mit 14 Holzschnitten.) Zur Untersuchung gelangten 28 Species *Aloë* (darunter *A. soccotrina* Lam., *A. vulgaris* DC., *A. arborescens* Miller, *A. abyssinica* DC., *A. purpurascens* Haw., *A. Commelini, A. ferox* Miller, *A. plicatilis* Miller, *A. africana* Mill.), *Lomatophyllum borbonicum*, 7 Arten *Gasteria*, 8 *Haworthia* und *Apicra (Haworthia) spirella* Haw., sämmtliche Arten aus den Gärten von Berlin und Jena.

Alle hierher gehörigen Blätter bieten eine in der oberen und in der unteren Seite gleich entwickelte Rindenschicht dar, welche ein sogenanntes Mark einschliesst und nach aussen durch die stark cuticularisirte, einschichtige Epidermis abgeschlossen ist. Die Gefässbündel liegen an der Grenze des Markes und der Rinde; an der äusseren Peripherie der Bündel findet man die Saftbehälter. Diese allgemeinen Verhältnisse sind dargestellt in Berg und Schmidt, Officinelle Gewächse, Tafel IV f., Fig. 10.

Indem der Verf. bestätigt, dass in den äusseren Höhlungen der Spaltöffnungen häufig Harzklumpen liegen, bestreitet er die von Wilhelm für die Coniferen erörterte Vorstellung, dass in der Verstopfung jener Höhlungen ein Schutz gegen übermässige Verdunstung zu erblicken sei, und findet, dass für diesen Zweck durch die mächtige Cuticula und Epidermis, sowie durch die geringe Zahl der Spaltöffnungen genügend gesorgt sei.

In *Aloë mitraeformis* Miller, *A. plicatilis, A. Schimperi* Todaro, nicht in den Blättern der übrigen Arten kommt Palissadengewebe vor. Der harten Verdickung und den scharfen Kanten der Blattränder liegt eine sclerotische Ausbildung der Wandungen nebst beträchtlicher Streckung der Zellen, nicht eine Verkorkung, zu Grunde.

Dem Blattparenchym fehlt Stärkemehl, es schliesst dagegen Harz, Wachs und Oxalatkrystalle ein. Klumpen von Wachs bietet das Gewebe von *Aloë africana, A. longearistata* Schulter, *A. plicatilis* und *Gasteria dictoides* dar. Das Calciumoxalat in mindestens 8, hier abgebildeten, sowohl dem monoclinen, als auch dem quadratischen Krystallsystem angehörigen

Formen abgelagert, und zwar entweder in verkorkten Schläuchen oder in gewöhnlichen Zellen oder auch in Zwischenräumen, oft in Schleim eingebettet.

Nach Erörterung der verschiedenen Ansichten, welche in Betreff des besondern bittern Saftes vorgetragen worden sind (siehe die bezüglichen Literaturangaben p. 564 der Abhandlung), bestätigt der Verf., dass jene Safträume einfache, mit Querwänden lückenlos aufeinandergesetzte Schläuche mit verkorkter und verbogener Wandung sind, welche ganze Stränge an der Aussenseite des Gefässtheiles der Bündel, also in ihrem Phloëmtheile, bilden, die von „Grenzzellen" eingefasst sind. An ihre Stelle treten jedoch bei den *Haworthia*-Arten verdickte Fasern und die Bitterkeit fehlt diesen Blättern. Aber auch bei *Aloë vulgaris*, *A. grandidentata* Salm-Dyck und anderen *Aloë*-Arten zeigen die in jener Region stehenden Zellenzüge nicht die erwähnte typische Ausbildung, unterscheiden sich nicht einmal durch Verkorkung von dem Rindenparenchym und sind nicht mehr von „Grenzzellen" begleitet. Endlich traf der Verf. in den Blättern von *A. attenuata* Haw., *Gasteria fasciata*, *G. obliqua* Haw., *Haworthia pumila* Haw., *H. rigida*, *H. rugosa*, *H. viscosa* weder die eigentlichen Aloëzellen, noch die Fasern.

Jene Saftschläuche (Aloëzellen) sind nichts anderes als Phloëmzellen, welche in den Blättern der einzelnen Species erweitert oder nicht erweitert, sclerotisch ausgebildet werden oder dünnwandig bleiben, oft auch verkorkt werden können, aber der specifische Aloësaft sitzt immer im Phloëmtheile der Gefässbündel.

Abgesehen von diesem gelbrothen oder braunen Safte nimmt das Parenchym mancher *Aloë*-Blätter auf frischen Schnitten an der Luft oder in Wasser und Weingeist, sowie bei Fäulniss schönrothe Farbe an. Die Eigenschaft kommt dem farblosen Safte an sich nicht zu, sondern die Färbung tritt erst ein, wenn derselbe der Wirkung der wahrscheinlich im abgeschnittenen Blatte entstehenden Stoffwechselproducte ausgesetzt bleibt; auch durch Salpetersäure ist die Röthung hervorzurufen. Die Färbung zeigt sich übrigens nur an den älteren Blättern und beruht nicht auf einem besonderen „Chromogen", sondern vermuthlich nur auf der Verbreitung des Aloins im Zellsafte.

Die chlorophyllfreie, saftige Mittelschicht, das „Mark" früherer Beobachter, besteht aus grossen, polyëdrischen Parenchymzellen mit dünnen, in älteren Blättern zum Theil verkorkten Wänden. Der fade, sauer reagirende Schleim, welcher dieses Gewebe erfüllt, liefert beim Eindampfen einige Kochsalzwürfel, aber kein Eiweiss, und färbt sich weder mit Chlorjodzink, noch mit Schwefelsäure und Jod.

Bei *A. arborescens* sind die Gefässbündel des Stammes nicht concentrisch gebaut, wie z. B. in den *Dracaena*-Stämmen, sondern collateral, ähnlich wie bei den succulenten Euphorbien. Die Wurzel besitzt einen axilen Strang mit radialer Anordnung von Xylem und Phloëm. Stamm und Wurzel enthalten wohl hier und da Harzkügelchen und viel Calciumoxalat, aber keinen „Aloësaft".

40. **Renouard (A.). Produits naturels du dattier.** (Journal de Pharm. et de Chimie, IX, 484—485.) Das netzförmige Gewebe am Grunde des Stammes der Dattelpalme liefert unter dem Namen Lifa in Aegypten, Ghimbusu in Afrika, Fasern, welche zu mannigfaltigen Zwecken dienen. In Biscra, wo sehr geschätzte Datteln wachsen, liefert ein Baum jährlich ungefähr 50 kg derselben, in Suf und Wargla bis 70 kg. Der Saft des Endtriebes der Dattelpalme liefert den als Lakmi bekannten Wein, auch werden die jungen Blätter von den Arabern verspeist. Endlich werden die Kerne mit Wasser gemahlen und den Kameelen verfüttert.

41. **Tichomirow (Wladimir). Sur les inclusions intracellulaires du parenchyme charnu de la datte.** (Bulletin du Congrès international de botanique et d'horticulture à St. Pétersbourg, 1884, p. 79—90, mit 1 Tafel.) Im Fruchtfleische der *Ceratonia Siliqua* kommen eigenthümliche Zelleinschlüsse vor, auf welche Flückiger in seinem Lehrbuche der Pharmakognosie, Berlin, 1867, p. 585, auch in der zweiten Auflage 1883, p. 818 aufmerksam gemacht hat. In der vorliegenden Untersuchung weist der Verf. dergleichen Gebilde von kugeliger, eiförmiger oder scheibenartiger, bisweilen auch kantiger Gestalt im Fruchtfleische (Mesocarp) der Dattel nach. Dieselben sind glatt, gestreift oder zerklüftet. Ein Lösungsmittel für diese sonderbaren Inhaltskörper giebt es nicht, durch concentrirte Säuren,

noch mehr aber durch Aetzlauge wird eine beträchtliche Quellung unter einer von gelb in violett übergehenhen Färbung hervorgerufen, welche schliesslich in braunroth verblasst. Weit weniger wirkt starkes Ammoniak auf die genannten „inclusions". — Die endgültige Aufklärung über ihre Natur und Bedeutung ist von der Entwickelungsgeschichte zu erwarten.

42. **Meyer (Arthur). Beiträge zur Kenntniss pharmaceutisch wichtiger Gewächse. VII. Die Oelpalme.** (Archiv d. Pharm. 222, p. 713—735, mit 27 eingedruckten Holzschnitten.)

1. Das Vorkommen der *Elaeis guineensis* L. wird, unter Berücksichtigung aller bis jetzt vorliegenden Berichte durch eine Linie umschrieben, welche nachstehende Punkte trifft: von der Gegend zwischen Cap Branco und Cap verde, längs der westafrikanischen Küste mit Einschluss der Guinea-Inseln bis Benguela, Njassa-See, Ostufer des Tanganijika-Sees, das obere Gebiet des Uelle-Stromes, Tsad-See und von hier wieder an die Westküste. Ganz besonders üppig wächst *Elaeis* im Delta des Niger. Im Innern dieses grossen Verbreitungsbezirkes trifft man die Palme allerdings nur cultivirt; in den Küstenländern, auch auf Fernando Po, bildet sie manchmal grosse Bestände.

2. Die Schönheit der *Elaeis guineensis* wird von allen Reisenden gepriesen, welche sie in ihrer Heimath oder in ausgedehnter Cultur gesehen haben. Ihr Stamm erreicht 20 m Höhe und endigt in eine Krone, welche aus 10 bis 15 gefiederten Blättern von 3 bis 5 m Länge besteht. Der männliche Blüthenstand ist anfangs von einer bald absterbenden Spatha umschlossen und zählt bis 90 kleine Blüthchen. In dem reifen weiblichen Fruchtstande sind bis 800 Steinfrüchte vorhanden, deren Gesammtgewicht bis 50 kg betragen kann.

3. Die glänzend gelblichen oder bräunlichen Früchte sitzen ohne Stiel auf zugespitzten, kantigen, unregelmässigen Aestchen, welche mit braunen Schuppen besetzt sind. Ursprünglich eiförmig angelegt, wächst die Frucht wegen des Druckes der Nachbarn meist stumpf dreikantig aus und erreicht höchstens die Grösse eines Hühnereies; gewöhnlich bringt sie nur einen der 3 Samen zur Entwickelung. Ein Querschnitt durch die Frucht zeigt unter der dünnen, ablösbaren Oberhaut gelbes, fettreiches Parenchym (Mesocarp), welches eine mächtige schwärzliche Steinschale einschliesst, deren Höhlung von dem Kerne eingenommen wird. Wo nur ein einziger Samen vorliegt, was der bei weitem vorherrschende Fall ist, lässt sich der Ursprung desselben aus 3 miteinander verwachsenen Carpellen kaum mehr erkennen. Nur zeigt die völlig blossgelegte Steinschale am Scheitel 3 Rinnen als Ueberreste der Carpellränder. Der dunkelbraune Same ist schlank eiförmig oder bohnenförmig, bisweilen kantig und von einem Netz übersponnen, welches einen vertieften Abdruck der Gefässbündel des Funiculus darstellt. Der Same bietet im Längsschnitte eine Spalte und eine Höhlung dar; in letzterer steckt der kleine Keim.

Die Steinschale, das Endocarp, besteht hauptsächlich aus dunkelbraunen sclerotischen Zellen, welche nur von wenigen Gefässbündeln begleitet sind.

4. Das Endosperm ist aus grossen, ziemlich dickwandigen Tüpfelzellen gebaut, welche mit einem weissen, krystallinischen Fett gefüllt sind. Löst man das letztere auf, so kommen Proteïnkörner zum Vorschein.

5. Die Palmkerne werden in sehr grosser Menge in Europa eingeführt, von den Fabriken gemahlen und bis auf 5 oder 10 % von dem fetten Oele befreit. Die Presskuchen zerfallen in ein gewöhnlich ungleichmässiges Pulver, dessen Stückchen im Durchschnitte 1 bis 2 mm messen, doch sind denselben feinere und gröbere Trümmer beigemischt. Solches Palmkernmehl bildet, wie viele andere ähnliche Abfälle, einen leicht verkäuflichen Handelsartikel, dessen sich auch die Fälscher bedienen. In gepulvertem Pfeffer, welcher z. B. in dieser Art gefälscht ist, lassen sich die sclerotischen Zellen der Steinschale, sowie die Endospermzellen des Palmkernes leicht herausfinden; die Gewebe des Pfeffers haben mit denselben keine Aehnlichkeit. Als Aufhellungsmittel bedient sich der Verf. hier, wie in sehr vielen Fällen, sehr vortheilhaft einer Auflösung von 5 Th. Chloralhydrat in 2 Th. Wasser. Es versteht sich, dass ein Zusatz von Palmkernmehl auch den Betrag der durch Chloroform aus dem Pfeffer zu gewinnenden Substanzen (ungefähr 21 %) sehr vermindert. Entölte Palmkerne können höchstens 15 % an das Chloroform abgeben, aber in der Regel nimmt dieser weit weniger aus dem Palmkernmehle auf.

6. Die Verwerthung der Oelpalme beschränkt sich keineswegs auf die Gewinnung

des gelben Fettes des Mesocarps und des weissen Talges der Kerne. Die Blätter dienen zu Flechtwerk, das Fasergewirre am Grunde der Blattstiele zu feinerem Gespinnst wie zum Kalfatern der Schiffe geeignet, kann auch den Zunder ersetzen. Der Saft der jungen Bäume, richtiger der Blüthenstiele, liefert Palmwein. Aus dem Mesocarp lässt sich das Fett mit Leichtigkeit herausschmelzen, nachdem man die Früchte einen Monat lang einem Gährungsprozesse unterworfen hat, was an Ort und Stelle ausgeführt wird, wogegen die harten, nicht so leicht zu bearbeitenden Kerne der europäischen Industrie zugeführt werden.

7. Zum Schlusse wirft der Verf. noch einen Blick auf den sehr bedeutenden Handel mit Palmöl und Palmkernen. — (Vgl. Bot. Jahresber., 1879, 336, No. 5. — Ref.)

43. **Möller (Jos.). Die Mikroskopie der Cerealien.** (Pharm. Centralhalle No. 44 bis 48, mit 37 Fig.). Der Verf. bespricht Weizen, Roggen, Gerste einerseits, Hafer, Reis und Buchweizen anderseits, indem er betont, dass diese Früchte zwei Gruppen bilden, welche in Betreff der Formen ihrer Stärkekörner weit auseinander gehen. Aber innerhalb jeder der beiden Gruppen sind diese Unterschiede nicht gross, daher man zur Erkennung der Mehlsorten des Handels auch noch die Formbestandtheile der Fruchtgewebe herbeiziehen muss. Das heutige Mühlengewerbe beseitigt diese Theile in einer für den vorliegenden Zweck nur zu grossen Vollständigkeit. Trotzdem erhalten sich selbst in den allerfeinsten Mehlsorten immer noch einzelne Bruchstücke der Fruchtgewebe und ihrer Haargebilde, welche für die betreffenden Gräser, wie auch für den Buchweizen charakteristisch genug sind, um gute Anhaltspunkte abzugeben, wenn es sich um die Erkennung der Mehlsorten und um die Auffindung von Beimengungen handelt.

Nachdem der Verf. die betreffenden Stärkekörner bildlich und durch Beschreibung vorgeführt hat, empfiehlt er, dieselben zu beseitigen, indem er 5 g Mehl mit 500 g Wasser unter Zusatz von 10 Tropfen concentrirter Salzsäure kocht, wobei die Stärke in Zucker übergeht. In dem von der Säure nicht oder doch nur oberflächlich angegriffenen Rückstande, den man nach gehörigem Absitzen vermittelst eines Filtrums sammelt, finden sich die gedachten Formbestandtheile der Fruchtgewebe.

Eine der auffälligsten derselben ist die Epidermis des Endosperms, die Kleberschicht, welche bei der Gerste aus mehreren, bei den übrigen Grasfrüchten nur aus einer Zellreihe besteht; die Zellen sind mit den kleinen, nur 4 Mikromillimeter grossen Kleberkörnern gefüllt, welche durch Jod gelb gefärbt werden, noch mehr durch Behandlung mit Salpetersäure und nachherigem Zusatze von Ammoniak; auch kommt den Kleberkörnern in hohem Grade das Vermögen zu, Farbstoffe zu speichern. Die Form der Kleberkörner bietet weniger Anhaltspunkte dar als die Form der Kleberzellen.

Schwieriger aufzufinden und zu erkennen sind die zarten Samenhäute, welche man als hyaline Membran und braune Schicht unterscheidet. Bei den Grasfrüchten stimmen dieselben in den allgemeinen Verhältnissen überein und bieten im einzelnen Anhaltspunkte zur Bestimmung der betreffenden Mehlsorte. Dass der Same des Buchweizens ganz anders gebaut ist, macht Fig. 15 anschaulich.

Die mit dem Samen verwachsene Fruchthaut der Gräser ist zu den hier betrachteten Zwecken besonders geeignet durch die Mannigfaltigkeit ihres Baues, wie die zahlreichen Abbildungen anschaulich beweisen; besonderes Gewicht legt der Verf. auch auf die verschiedenen hier vorkommenden Haargebilde, die Querzellenschicht oder Gürtelschicht und auf die Schlauchzellen, letztere von Art zu Art in Betreff ihrer Formen und Grössenverhältnisse von leicht ersichtlicher Eigenthümlichkeit. Dass endlich die Blattorgane der Blüthen bei den Gramineen, die Spelzen, sehr brauchbare Merkmale an die Hand geben, wo man ihrer in Mehlsorten noch habhaft werden kann, versteht sich; auch diese Zellformen werden vom Verf. bildlich vorgeführt.

Zum Schlusse stellt derselbe die Ergebnisse seiner Untersuchung in kurzen Diagnosen für jede der genannten 7 Mehlsorten zusammen, worauf hiermit verwiesen sei.

44. **Balland. Note sur les blés des Indes.** (Journ. de Pharm. IX, 24 u. X, 266, 342). In Getreide, welches aus Bombay auf den französischen Markt kam, fanden sich ungefähr 3 % Samen folgender Pflanzen: *Vicia peregrina*, *Cicer arietinum*, Var. *nigrum*,

Ervum uniflorum, Cajanus indicus, Acacia Lebbek, Tamarindus, Cassia? Rhynchosia? Citrullus vulgaris, Ricinus communis, Linum usitatissimum.

45. **Kozlowski, Dr. J. C. Powstanic nasypòr nadbrzeznych, przesypòrr i new zatoki Gdańskéj.** (Die Entstehung der Dünen, Nehrungen und Reffen der Bucht von Danzig [P. Fiz. Warsch. Bd. IV, Theil V, p. 415—422 mit 1 Karte. Warschau, 1886. Polnisch].) Im Département des Landes in Westfrankreich hat man zur Befestigung der Dünen *Ammophila arenaria* am zweckmässigsten gefunden, da dessen üppiger Wuchs und lange Wurzeln am meisten dem Flugsande Widerstand leisten; auch *Elymus arenarius* hat sich entsprechend gezeigt. v. Szyszyłowicz.

46. **Wittmack (L.). Matschalka, kaukasischer Waschschwamm.** (Bot Centralbl., XVII, p. 317 aus Pharm. Centralhalle f. 10.) Unter dem obigen Namen trifft man eine zusammengebauschte Pflanzenfaser, vermuthlich Abfälle von *Musa textilis* (Manilahanf).

47. **Delteil. La Vanille, sa culture et sa préparation.** Bar-le-Duc 1884, 3me édition, avec 2 planches, 62 p. Vom Ref. nicht gesehen; vergleiche jedoch über die erste Auflage der Schrift: Flückiger, Pharmakognosie 1883, p. 857.

48. **Möller (Joseph). Zwei Kunsthölzer, Ziricola und geperltes Holz.** (Dingler's Polytechn. Journal 252, p. 217 [mit 2 Abbildungen], aus Mittheilungen des Technologischen Gewerbemuseums in Wien, 1883, p. 102.) Der Ursprung dieser im englischen Kunsthandel vorkommenden, auch in Wien eingeführten Holzarten von eigenthümlichem Bau ist nicht bekannt. *Ziricola* heissen in Mexico pflaumenartige Früchte; vielleicht gehört das *Ziricola*-Holz demselben Baume an.

49. **Councler, C. Ueber einige theils inländische, theils ausländische Gerbmaterialien und deren Gerbstoffgehalt.** (Zeitschrift f. Forst- und Jagdw., 16. Jahrg. 1884, p. 543—554.) Der Gerbstoffgehalt deutscher Galläpfel in 100 Theilen Trockensubstanz beträgt 18.16 Theile leichtlöslicher und 13.96 Theile schwerlöslicher Substanz, mithin 32.12 Theile Gesammtgerbstoff. Rove aus Smyrna enthält in 100 Theilen Trockensubstanz 15.01 Theile leichtlöslichen und 6.77 Theile schwerlöslichen, somit 21.78 Theile Gesammtgerbstoff (vgl. Jahresbericht 1881, 683.)

Salix purpurea ergab den geringsten, *S. purpurea* $\times$ *viminalis* den grössten Gerbstoffgehalt; bei keiner Weidenrinde übersteigt der Gesammtgerbstoffgehalt 4.71 % der Lufttrockensubstanz.

Die Rinde der in Nordamerika wachsenden *Quercus Prinos*, die schon längere Zeit in Europa als Gerbstoff benutzt wird, gab in 100 Theilen 9.07 Gerbstoff. Die Rinde der *Quercus coccifera* (Südfrankreich und Nordafrika) lieferte 9 66 % Gerbstoff. Somit enthält auch diese Rinde, ebenso wie jene von *Quercus Prinos*, weniger Gerbstoff, als unsere Spiegelrinde erster Qualität.

Endlich wurden noch folgende, häufig eingeführte Gerbmaterialien untersucht:

	100 Theile Trockensubstanz enthielten Gerbstoff		
	leicht löslichen	schwer löslichen	zusammen
Mimosenrinde von Adelaide	21.15	4.00	25.15
Dividivi	34.71	8.00	42.71
Valonea	25.88	5.49	31.37
grüne Myrobalanen . . .	22.73	12.30	35 03
braune Myrobalanen . .	24.04	6.60	30.64
Ia echte Algarobilla . .	35.63	5.23	40.86
IIa „ „	20.84	11.18	32.02

Cieslar.

50. **Kügler (Karl). Ueber das Suberin.** Beitrag zur botanischen, pharmacognostischen und chemischen Kenntniss des Korkes von *Quercus Suber*. (Inaugural-Dissertation [Strassburg] Halle, Waisenhaus 1884, 47, 8⁰. Mit 6 eingedr. Holzschnitten.) Cap. I. schildert die Abstammung und Einsammlung des „Flaschenkorkes“, II. dessen Entwickelungsgeschichte,

III. Bau der Korkzelle. In den beiden letzten Abschnitten stimmt der Verf. mit Casimir De Candolle (1860) sowie mit Höhnel (1877) überein. In dem Capitel IV, Eigenschaften des Korkes betont der Verf. die geringe Hygroscopität des Korkes, welche, „lufttrocken“ gewonnen, höchstens 6 % Wasser festhält. Die Asche ist verhältnissmässig reich an Mangan. Das Suberin, in welchem Höhnel (Jahresbericht 1877, 323) die eigentlich bezeichnende Substanz des Korkes nachgewiesen hat, ist durch Kügler als ein Fett erkannt worden, aus welchem er einerseits das Glycerin, anderseits Stearinsäure, sowie eine neue Säure, Phellonsäure $C^{22}H^{42}O^{3}$ abgeschieden hat. Durch Salpetersäure liefert dieses „Suberin“ die gewöhnlichen Oxydationsproducte der Fette, darunter namentlich auch Korksäure. Die dabei auftretende Cerinsäure ist kein einheitlicher Körper und das Cerin $C^{20}H^{32}O$ scheint dem Betulin des Birkenkorkes entsprechend als ein Secret aufgefasst werden zu müssen. Das Suberin hingegen ist der Zellwand so innig eingelagert, dass es sich nur sehr schwierig verseifen, nicht ausziehen lässt; man muss sich zu jenem Zwecke weingeistiger Aetzlauge bedienen. Aus dieser höchst eigenthümlichen Verbindung eines Fettgemenges mit der Zellwand des Korkparenchyms, deren chemische Natur noch zu erforschen bleibt, erklären sich die wichtigsten Eigenschaften des Korkes, wenigstens des Eichenkorkes, mit welchem aber vermuthlich der Kork anderer Pflanzen auch übereinstimmt.

51. **Rabourdin (H.). De l'essai des poivres au point de vue de leur falsification par les grignons d'Olive et les grabeaux.** (Journ. de Pharm. et de Chimie IX, 289.) Der Verf. unterscheidet den harten oder schweren Pfeffer von der Malabarküste, den halb harten aus Hinterindien und den leichten aus Sumatra, Java und Penang.

In dem gepulverten Pfeffer, der mit Olivenkernen verfälscht ist, lassen sich letztere mit Hilfe des Mikroskopes erkennen; das Sclerenchym der harten Schale des Olivenkernes sieht ganz anders aus als die Gewebe des Pfeffers.

52. **Landrin (Ed.). Falsification du poivre à l'aide des grignons d'olive.** (Journ. de Pharm. X, 194—200.) Der Nachweis der Olivenkerne im Pfefferpulver stützt sich haupsächlich darauf, dass das Gewebe der ersteren der Schwefelsäure (z. B. von ungefähr 1.418 sp. Gew.) bei 70⁰ bis 80⁰ widersteht; während der Pfeffer bei dieser Behandlung höchstens 16.8 % Rückstand hinterlässt, beträgt dieser bei den Olivenkernen über 56 %, daher eine Beimischung der letzteren schon auf diese Weise zu erkennen ist. Dass auch das Mikroskop zur Feststellung der Anwesenheit von Olivenkernen herbeigezogen werden muss, wird hier nur eben erwähnt.

53. **Lenz (W.). Ein Beitrag zur chemischen Untersuchung von Pfefferpulver.** (Fresenius, Zeitschrift für analytische Chemie, XXIII, 501.) Ohne hier auf die mikroskopische Prüfung näher einzugehen, hebt der Verf. doch hervor, dass manche zur Fälschung des Pfefferpulvers dienende Substanzen entweder frei von Stärkemehl sind, oder dasselbe in Gestalt von Körnern enthalten, welche sich ohne Schwierigkeit von denjenigen des Pfeffers unterscheiden lassen. Man breitet das durchfeuchtete Pulver auf Jodwasser aus, worauf der Pfeffer gleichmässig gebläut wird, während z. B. Palmkerne eine gelbe Farbe annehmen.

54. **Hanausek (T. F.). Olivenkerne und ihre Erkennung im Pfefferpulver.** (Pharm. Centralhalle 261, mit Abbildung.) Zum erwähnten Zwecke kann man mässig verdünntes Glycerin (das specifische Gewicht nicht angegeben! — Ref.) anwenden, in welchem die Bruchstücke der Olivenkerne zum guten Theil untersinken, weniger diejenigen des Pfeffers. Zur Erkennung der ersteren aber eignen sich die sehr grossen, meist langen, ungefärbten Steinzellen, aus welchen die Samenschale der Oliven gebaut ist. Durch concentrirte Schwefelsäure werden dieselben lebhaft gelb und quellen sehr stark auf. Die Steinzellen des Pfeffers hingegen sind nicht gestreckt und von gelber Farbe. An der Steinschale der Olivenkerne haften noch einzelne Stücke des Fruchtfleisches, welche durch die Schwefelsäure schön roth gefärbt werden. Auch die Samenhaut und die Samenträger bieten noch einige Anhaltspunkte.

55. **Watson (Forbes). Chinagras.** (Oesterreichische Monatsschrift für den Orient. X, p. 24.) Ueber die mechanische Verarbeitung der Fasern von *Böhmeria nivea* und *Urtica tenacissima.*

56. **J. Parnoch.** Homeriana. — Pharmac. Zeitschr. f. Russland, 1884, p. 220—221.

„*Planta Homeriana*", welcher man heilsame Wirkungen zuschrieb, erwies sich als *Polygonum aviculare* L. Batalin.

57. **Elborne (W.). Remarks on Chinese Rhubarb.** (Pharm. Journ. XV, 497.) Eine dunkel geaderte (black-veined variety) Sorte Rhabarber stammt von *Rheum officinale* Baillon, die roth geaderte von *Rh. palmatum*, Var. *tanguticum*.

58. **Pifferi (F.) e Vannuccini (E.). Sulla necessità ed utilità della cultivazione delle barbabietole in Italia.** Roma 1884, p. 39. Kurze Besprechung dieser zu Gunsten des Anbaues von Zuckerrüben verfassten Schrift in Bot. Centralbl. XVIII, 246.

59. **Bernou. Culture de la betterave en Algérie.** (Journ. de Pharm. IX, 25—26.) Der Ertrag eines Hectars an Zuckerrüben belief sich bei den verschiedenen Sorten auf 35,000—70,000 kg. 100 Theile des Saftes lieferten 10.12—19.23 Rohzucker. Weitläufig auseinander stehende Rüben geben weniger Zucker als solche, welche 20—30 cm von einander entfernt sind.

60. **Garnier (L.). Etude microscopique et chimique de diverses poudres de cannelle.** (Journ. de Pharm. IX, 473—474.) Verf. überzeugte sich namentlich von der Abwesenheit der leicht erkennbaren Gewebe der Mandelschalen in den gegebenen Proben Zimmtpulver. In chemischer Hinsicht hebt er die stark saure Reaction und den Eisengehalt des wässerigen Auszuges der Mandelschalen hervor. Ein gleich bereiteter Auszug des Zimmts röthet Lakmus sehr schwach und ist frei von Eisen.

61. **Stearns. Die neue Droge Gulancha.** (Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins, 312.) (Ueber diese, angeblich neue Droge findet man Auskunft in Flückiger and Hanbury, Pharmacographia, London 1879, p. 33. — Es mag noch beigefügt werden, dass die Gulancha kein Berberin enthält. Ref.)

62. **Lloyd (J. U. and C. G.). Beiträge zur Pharmacognosie Nordamericas. Ranunculaceae.** (Hoffmann's Pharmaceutische Rundschau p. 75, mit Abbildungen. Die Verff. besprechen *Clematis virginiana* L., *Cl. verticillata* DC., *Cl. ligusticifolia* Nuttall, *Cl. viorna* L., *Cl. Pitcheri* Torrey und *Cl. crispa* L. Die letztere wird bildlich vorgeführt, ebenso der Querschnitt eines Stammes der *Cl. virginiana*. Ferner werden erwähnt *Thalictrum dioicum* L., *Th. purpurascens* L., *Th. cornutum* L., *Th. anemonoides* Michaux (Abbildung der Wurzelknollen und Früchte dieser Art), *Anemone virginiana* L., *A. cylindrica* Gray, *A. dichotoma*.

63. **Lloyd (J. U. und C. G.). Beiträge zur Pharmacognosie Nordamerikas.** (Pharmaceutische Rundschau, 98, mit Abbildung; auch American Druggist, p. 81, aus Lloyd Drugs and Medicines of North America, Cincinnati 1884.) *Anemone patens* L., Var. *Nuttalliana* Gray, Pasque flower der Amerikaner, ist von Illinois bis zum Felsengebirge einheimisch. In diesem letztern wächst die sehr ähnliche *A. alpina* L., deren 3 Hüllblätter gestielt sind, während dieselben bei *A. patens* am Stengel sitzen. Anemonin und Anemonsäure, die wirksamen Stoffe anderer *Anemone*-Arten, sind von A. W. und F. B. Miller auch aus *Anemone patens* erhalten worden.

64. **Greenish (H. G.). Nigella sativa.** (Pharm. J. XIV, p. 863—864.) Die chemischen Untersuchungen der *Nigella*-Samen, welche durch Reinsch, Flückiger, Pellacani angeblich mit den Samen der genannten Art ausgeführt worden sind, beziehen sich auf *N. damascena*. Die Unterschiede beider Arten treten schon am Geruche hervor, wenn man die Samen zerreibt. Diejenigen der *N. sativa* sind scharf, aber glatt, dreiseitig oder vierseitig, die Samen der *N. damascena* hingegen gerundet und querfurchig. — Vgl. Jahresber. 1882, p. 613, No. 50.

65. **Lloyd (J. U. und C. G). Beiträge zur Pharmacognosie Nordamerikas.** (Pharm. Rundschau [New-York] 233. Mit Holzschnitten.) *Hydrastis canadensis* L., Golden Seal, eine in lichten Laubwäldern viel verbreitete Ranunculacee, welche jedoch in Folge der Abnahme des Waldbestandes seltener wird; die gegenwärtige Ausdehnung ihres Vorkommens veranschaulicht eine Kartenskizze, wonach sie am häufigsten in Kentucky, Indiana, West-Virginien und Ohio zu treffen ist. Die Beschreibung des seit Linné's „Species plantarum" (1754) wohl bekannten Krautes wird hier ausserdem durch Abbildung der blühenden[1]) und

[1]) Diese auch in Bentley and Trimen, Medicinal Plants, London 1880, Plate 1. (Ref.)

fruchttragenden Pflanze und ihres Rhizomes vervollständigt, ebenso erläutern die Verf. den inneren Bau des letzteren. Frisch enthält dasselbe schön gelben Saft und diente daher den Eingeborenen längst als Farbstoff, aber auch als Heilmittel. Zu letzterem Zwecke werden jetzt jährlich bis 150 000 Pfund des Rhizomes gesammelt und hauptsächlich zunächst an Grosshändler in Cincinnati abgeliefert; in Europa hat *Hydrastis* keine Anerkennung gefunden. Das Rhizom erreicht bis 65 mm Länge bei ungefähr 20 mm Dicke und trägt neben sehr ansehnlichen schüsselförmigen Narben der alljährlich absterbenden Stengel zahlreiche, dünne, bis 15 cm lange Wurzeln. Das unter dem Namen „Extra large Golden Seal" bekannte Rhizom der Papaveracee *Stylophorum diphyllum* Nuttall (*Meconopsis* DC.) hat, wie die hier beigegebene Abbildung zeigt, wenig Aehnlichkeit mit demjenigen der *Hydrastis*.

66. **Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins XXXIX, 29. Das indische Opium.** (Aus The Chemist and Druggist. May 1884.) Kurze Nachrichten über Gewinnung, Behandlung und den Genuss des Opiums, ohne wesentliche neue Thatsachen. Im Rechnungsjahre 1882 auf 1883 führte Indien, meist nach China, 126 789 Centner Opium im Werthe von 11½ Mill. Pfund Sterling aus.

67. **Benjamin. Persian Opium.** (Pharm. Journ. XV, 430; aus „Independent Journal".) Opium wird über Bushir in grosser Menge aus den persischen Provinzen Kermanschâh und Ispahân ausgeführt und ist oft sehr gehaltreich, obwohl es mit Traubensaft und Leinöl versetzt zu werden pflegt.

68. **Barnes. Jonidium Ipecacuanha.** (Pharm. Journ. XV, 515.) Die Wurzel der genannten in Brasilien einheimischen Violacee ist als weisse Ipecacuanha bekannt. Gewöhnlich trägt der knotige Wurzelkopf noch zahlreiche Stengelreste und ist abwärts verzweigt und mit zahlreichen dünnen Fasern besetzt. Die ziemlich dünne Rinde von hellgraulich brauner Farbe ist längsrunzelig, auch wohl hier und da querfurchig. Der hellere, holzige Kern bricht kurz, obwohl er sehr faserig zu sein scheint. Der Querschnitt zeigt mehrere concentrische Zonen und radiale Spalten, hat also keine Aehnlichkeit mit der wahren Ipecacuanha. Der Verf. bestätigt, dass das Alkaloid der letzteren, das Emetin, in Jonidium fehlt, sowie dass diese Inulin enthält.

69. **Dyer (W. T. Thiselton). The Collection of Gum Labdanum in Creta.** (Pharm. Journ. XV, 301, 302.) Die Trichome der *Cistus*-Arten sondern in nicht unerheblicher Menge Harz ab, welches schon im Alterthum zu medicinischer Verwendung und als Räucherungsmittel besonders auf Cypern gesammelt wurde. Obschon im Abendlande längst in Vergessenheit gerathen, wird doch heute noch von Cypern und Creta eine kleine Menge Ladanumharz ausgeführt und von den Türken zu cosmetischen Zwecken und als Rauchwerk benutzt. Auf Cypern verschafft man sich das Harz, indem man es aus den Vliessen der Schafe kämmt, welche bei ihren Weidegängen mit *Cistus ladaniferus* L. und wohl noch andern Arten in Berührung kommen. Auf Creta dagegen ist noch jetzt ein besonderes Instrument, das Ladanisterion, üblich, um das Harz zu gewinnen. Diese Vorrichtung besteht aus ungefähr 4 Dutzend schmaler Lederriemen, welche an 2 Bögen geknöpft, an einem Stiele getragen werden. Reibt oder peitscht man die *Cistus*-Sträucher mit dem Ladanisterion, so beladet sich dieses mit dem Harze, welches sich nachher mit Hülfe eines Messers losmachen lässt. Das hier abgebildete Ladanisterion ist den Sammlungen in Kew einverleibt worden. — Tournefort's Beschreibung der Gewinnung des Ladanums auf Creta aus dem Anfange des XVIII. Jahrhunderts bezieht sich auf das Ladanisterion (Ueber das Ladanumharz ferner zu vgl. Unger u. Kotschy, Cypern 1865, p. 393. — Heyd, Geschichte des Levantehandels im Mittelalter II, 1879, p. 614. — Schrader, Monatsberichte der Berliner Akademie, Mai 1881. — Ref.)

70. **Vieth. Ueber Anatto.** (Pharm. Centralhalle 185, aus Milchzeitung 1884.) Der als Orlean oder Annatto bekannte Farbstoff des Fruchtmuses der *Bixa Orellana* dient zum Färben von Butter und Käse. In botanischer Hinsicht enthalten diese Mittheilungen nichts wesentlich neues.

71. **Holmes (E. M.). Lukrabo oder Ta-fung-tsze.** (Pharm. Journ. XV, 41.) Unter diesem Namen werden Samen aus Banghok und aus Saïgon nach China ausgeführt, welche Hanbury (siehe Flückiger and Hanbury, Pharmacographia, 1879, p. 75. Ref.) von

Hydnocarpus (Gynocardia) abgeleitet hatte. Pierre in Saïgon hat in der Stammpflanze der genannten Samen nunmehr eine neue Art erkannt, welche er als *Hydnocarpus anthelminthica* beschreibt. Sie wächst in Bien Hoa, im Süden von Cochinchina und ist mit *H. alpina* Wight nahe verwandt.

72. **Moeller. Chaulmoogra-Seed.** (Pharm. Journ. XV, 321.) Unter obigem Namen führt der Verf. Abbildungen der Samen von *Gynocardia odorata* R. Br., *Hydnocarpus inebrians* Vahl und *H. anthelminthica* Pierre in natürlicher Grösse vor und fügt vergrösserte Schnitte durch ihre Gewebe bei. Die von Flückiger und Hanbury (Pharmacographia, 2d édit., 76) angegebenen Krystalldrusen von Calciumoxalat im Endosperm der *Gynocardia*-Samen fand Moeller nicht, wohl aber Zellen mit gelbem Inhalte (Phlobaphen), welche in den Samen der beiden genannten *Hydnocarpus*-Arten fehlen; im übrigen sehen sich die Samen aller drei obigen Bixaceen nicht unähnlich.

73. **Geisler (Jos. F.). Die Theesorten unseres Handels.** (Pharmaceut. Rundschau, New-York II, p. 263–265.) Chemische Analysen von 6 Sorten grünen und 30 Sorten schwarzen Thees. Theïn (Caffeïn) im Minimum 1.15, Maximum 3.5; Asche im Minimum 5.345, Maximum 6.48 %. Wasserlöslicher Antheil der Asche, Minimum 2.28, Maximum 3.71 %.

74. **Colquhoun. Bester Thee.** (Pharmaceut. Centralhalle, p. 161, aus des Verf. Werke: „Quer durch Chryse"). Ausgezeichnete Theesorten kommen aus dem Lande der Schan (oder Laos) in Hinterindien (ungefähr 20° nördl. Br. Ref.), sowie aus dem Westen der benachbarten chinesischen Provinz Yünnan.

75. **Baber (E. Colborne). Thee in Tibet.** (Oesterreichische Monatsschrift für den Orient X, p. 26, aus den „Deutschen Geographischen Blättern".) Tibet empfängt seinen Thee aus der Provinz Sz' Tschwan, wo die Stadt Ja-tsu, nahezu 100 km südöstlich von Tsching-tu den Hauptstapelplatz bildet. Zur Ausfuhr nach Tibet gelangen fast nur abgebrochene Zweige, welche man durchdämpft, in Matten packt, am Feuer trocknet und in Ta-tsien-lu in Stücke von der Form der Backsteine (Chuan) zerschneidet. Die Tibetaner seihen den bei Siedehitze dargestellten Aufguss dieses schlechten „Ziegelthees" in ein Fass, geben ein wenig Salz und Butter dazu und vereinigen die Mischung durch kräftige Stösse.

76. **Peckolt (Theodor). Der Theestrauch, „Cha da India".** (Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins, 305, 329.) Verwilderte Theebäume in Neu-Freiburg im Orgelgebirge, nordöstlich von Rio de Janeiro, sind 6 m hoch und von unten an verzweigt, die Blüthe riecht beinahe wie Jasmin, das weisse Holz entwickelt beim Raspeln fast knoblauchartigen Geruch. Die Theesträucher der genannten Gegend entsprechen wegen ihrer breiten, nicht steifen Spreite der Varietät *Thea viridis*. Die dortigen Pflanzungen sind bald nach 1827 entstanden; die Gründung dieser deutschen Colonie fällt in jenes Jahr.

77. **Baillon. Etude botanique de l'Hazigue (Symphonia fasciculata).** (Journal de Pharm. IX, 456.) Der genannte prächtige Baum Madagascars, der Familie der Guttiferen angehörig, liefert in Folge von Einschnitten in reichlicher Menge einen gelben Milchsaft, von welchem die Eingeborenen mannigfachen technischen Nutzen ziehen. Das fette Oel des Embryos ist geniessbar und dient gegen Hautkrankheiten. Dupetit-Thouars hatte den Baum in seinen Nova genera madagascariensia als *Chrysopia fasciculata* beschrieben; Baillon vervollständigt nunmehr die Schilderung desselben und zeigt, dass er zu *Symphonia* gezogen werden muss.

78. **Höhnel (F. von) und Wolfbauer (J. J.). Ueber die Butterbohne, eine neue Art Fettsamen.** (Dingler's Polytechn. Journ. 252, p. 333–337.) Unter dem angeführten Namen kommen die gerotteten, dunkelbraunen Samen der *Vateria indica* L. (*V. malabarica* Blume, *Elaeocarpus copalliferus* Retzius) aus Indien nach Europa. Dieselben sind gewöhnlich in ihre beiden, der Grösse nach meist sehr ungleichen Cotyledonen getrennt. Die Länge der letzteren beträgt höchstens 6 cm, die Dicke bis 15 mm; in der Furche des einen der Cotyledonen liegt das 2—4 cm lange Würzelchen. Auch die einsamige, dreiklappige Fruchtkapsel trifft man bisweilen unter den Samen.

Die letzteren schmecken aromatisch, kräftig bitter und schwach zusammenziehend; schneidet man dieselben frisch an, so fällt ein angenehmer Geruch auf. In ihren dünnwandigen, isodiametrischen Zellen liegen gelbe, protoplasmatische Massen, ferner un-

deutlich krystallinisches, farbloses Fett, nach dessen Beseitigung bis 20 Mikromillimeter grosse, oft ungeschichtete, mit grossem Kerne versehene Stärkekörner erscheinen, welche bis 35 % betragen mögen, während das talgartige Fett beinahe die Hälfte der Samen ausmacht.

Mitunter werden die Samen der *Vateria* auch als Mafurra-Samen bezeichnet, unter welchem Namen aber die Samen der *Trichilia emetica* zu verstehen sind. Diese letzteren sehen den mit Schalen versehenen Cacaobohnen ähnlich und sind bei 7—12 m Breite nur 14—21 mm lang. Das Gewebe enthält Balsamdrusen (besonders in den äusseren Gewebeschichten) und Calciumoxalat.

79. **Holmes (E. M.). Vegetable Tallow from Singapore.** (Pharm. Journ. XIV, p. 401 u. 481.) Aus Borneo wird aus den Früchten von *Hopea*-Arten der Talg Minjak Tangkawang ausgeschmolzen und zu Küchenzwecken, wie auch sonst verwendet. Doch führen auch andere Fette den gleichen Namen.

80. **Bakker (H. P.). Tengkawang Fat or vegetable Tallow.** (Pharm. Journ. XV, 407—409 und 428—430.) Unter dem Namen Minjak versteht man auf den Sunda-Inseln feste und flüssige Pflanzenfette; Minjak Tengkawang heisst der Talg mehrerer *Hopea*-Arten (Familien der Dipterocarpaceen), welcher vorzüglich auf Borneo gewonnen wird. In Europa wurde dieses Fett besonders durch W. H. de Vries 1861 bekannt. Damals wurde es aus dem Westen von Borneo ausgeführt, seit 1878 aber kommen die Früchte selbst nach Singapore und werden hier gepresst. Man unterscheidet mehrere Varietäten oder Species des betreffenden Baumes, worüber der Verf. einige Mittheilungen macht und die Litteratur anführt; eine jener Formen, Tengkawang toengkoel, wird auch cultivirt.

(Fernere Nachrichten über das Tengkawang und andere ähnliche indische Fette, z. B. p. 456—460 in Bisschop Grevelink's Werk, welches im vorigen Jahrgange p. 395, No. 50 genannt ist. — Holmes, Pharm. Journ. XIV, 1883, p. 481. — Analyse der Tengkawang-Fette: Ruge, Jahresbericht der Chemie 1862, 506. — A. C. Oudemans ebendort 1866, 696. — Ref.)

81. **Soubeiran (J. L.). Huiles de bois de Cochinchine (baume de Gurjun, Wood-oil).** (Journ. de Pharm. X, 251—254, nach einer These von Rigal.) Die hinterindischen *Dipterocarpus*-Arten liefern in sehr grosser Menge den dort als Dau bekannten Gardschan-Balsam (Gurjun), welcher unter dem Namen Holzöl (Wood-oil) auch technische Verwendnng findet. Dieser Harzsaft wird ausgeschwelt und fällt daher je nach Umständen mehr oder weniger dunkel braun aus. — (Vgl. weiter Flückiger, Pharmakognosie 1883, 86—90: Balsamum Dipterocarpi. — Ref.)

82. **Heckel (E.) et Schlagdenhauffen (Fr.). Des Kolas africains au point de vue botanique, chimique et thérapeutique.** Paris (Maron et Flammarion) 87 p. 8⁰. av. pl. Sonderdruck der im Jahresberichte für 1883, p. 404, No. 103 besprochenen Arbeit.

83. **Natton. De la noix de Kola (Sterculia acuminata).** (Journal de Pharm. et de Ch. X, 257.) Medicinisch-pharmaceutische Bemerkungen über die Kola-Samen, — vgl. oben Heckel und Schlagdenhauffen, Ref. No. 82.

84. **Zohlenhofer (H.). Die Kolanuss.** (Archiv der Pharm. 222, p. 344—348 mit 5 Tafeln.) Nach einem Blicke auf die frühern Berichte über die Samen der *Sterculia (Cola) acuminata* in den Werken von Clusius, C. Bauhin, J. Bauhin und Palisot-Beauvois gedenkt der Verf. der Handelsverhältnisse und der Verwendung der Samen (vgl. Heckel und Schlagdenhauffen, Ref. No. 82, oben. — Ref.) und giebt die in Bot. Magazine Bd. 24, No. 5699 enthaltene Abbildung eines blühenden Zweiges des Kolabaumes wieder. Die übrigen Zeichnungen erläutern den inneren Bau und das Aussehen der Frucht und ihrer Samen (Cotyledonen). Diese bestehen grösstentheils aus ansehnlichen, mit Stärkemehl gefüllten und mit Hoftüpfeln versehenen Zellen. Die rothe Farbe der frischen Cotyledonen ist durch einen in besondern Zellen abgelagerten Stoff bedingt. Die untersuchten Samen waren zum Theil frisch.

85. **Earle. The botany and materia medica of Linseed.** (Ph. Journ. XIV [1884], 979.) Zusammenstellung der bekannten Thatsachen betreffend die Verbreitung der Leinpflanze, ihre Cultur, die Zubereitung und Verarbeitung der Faser, Verwerthung der Samen, Eigenschaften ihres Oels. — Vgl. auch Cullinan.

86. **Cullinan. The chemistry of Linseed.** (Pharm. Journ. XIV [1884] 901.) Zusammenstellung der in der Literatur vorhandenen Kenntnisse über die chemische Natur des Leinsamens.

87. **Thompson. Cascara amarga, Honduras-Rinde.** (American Journal of Pharmacy 56, p. 331.) Diese, vermuthlich einer mexikanischen *Picramnia*-Art angehörige bittere Rinde zeigt, wie die bildliche Skizze veranschaulicht, auf dem Querschnitte eine mächtige Korkschichte mit rothem Inhalte, eine breite „Mittelrinde" und eine schmälere Bastzone. In der Mittelrinde kommen ausgedehnte Gruppen von Sclerenchym und Faserbündel vor, letztere auch in der von mehrreihigen Markstrahlen durchschnittenen Bastschicht. Die Rinde enthält ein amorphes Alkaloid und eine krystallisirbare fettartige Substanz.

88. **Hikorokuro Yoshida. Sur la laque du Japon (Urushi).** (Journal de Pharm. et de Chimie IX, 320; aus Journ. of the Chemical Society, Decbr. 1883 [auch in Jahresberichte der Chemie für 1883, p. 1768. — Ref.].) *Rhus vernicifera,* Urushi der Japaner, dessen Milchsaft den Lack liefert, wird in verschiedenen Gegenden Japans cultivirt. Infolge von Einschnitten giebt der Baum ungefähr $2^1/_2$ g des besten Saftes; eine geringere Sorte erhält man durch Auskochen der Zweige. Der Saft enthält unter anderen Bestandtheilen Urushisäure; das Eintrocknen des Saftes, die Lackbildung, scheint durch stickstoffhaltige Substanzen bedingt zu sein.

89. **Arche (A.). Ueber japanischen Lack.** (Oesterr. Monatsschrift für den Orient X, 271.) Der Lack wird durch Einschnitte in Stamm und Aeste der *Rhus vernicifera* gewonnen, in bester Sorte in den Bezirken Yoshina und Aidzu in Yamato; die 3 vorzüglichen Sorten werden bisweilen auch gemischt, ferner setzt man manchmal das trocknende Oel der *Perilla ocymoides* und Farbstoffe bei, wie z. B. Zinnober, Eisensalze (Acetat), Auripigment, Russ, Indigo. Der Rohlack liefert bei der Destillation eine flüchtige Säure, Uruschisäure, und einen aus Gummi und einem eiweissartigen Stoffe bestehenden Rückstand. Das Erhärten des Lackes beruht auf der Aufnahme von Sauerstoff, welche durch den stickstoffhaltigen Körper nach Art der Fermente befördert wird; die „Uruschisäure" wird dabei oxydirt.

90. **Hustwick (T. H.). Coriaria ruscifolia.** (Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins, p. 426.) Der genannte Giftstrauch ist in Neuseeland weit verbreitet und unter dem Namen Toot bekannt.

91. **Squibb (E. R.). Erythroxylon Coca.** (Ephemeris, July 1884; auch in Pharm. Journ. XV, 145—146.) Erfahrungen und Bemerkungen über den Handel mit *Coca*-Blättern, ihre Verarbeitung auf Cocaïn und dessen Wirkung.

92. **Hoffmann (Fr.). Coca.** (Pharmaceutische Rundschau. New-York II, 260. Mit Abbildung.) Die Blätter des im westlichen Theile des mittleren Südamerika einheimischen, dort auch cultivirten Strauches *Erythroxylon Coca* Lamarck heissen dort Cuca, bei den Spaniern Coca. Von diesen und dem Strauche selbst geben die andern, im Aufsatze angeführten Quellen entnommenen bildlichen Skizzen[1]) einen Begriff. In Betreff der Cultur bietet der Verf. nichts neues; er schlägt die alljährliche Ernte an *Coca*-Blättern auf 50 Millionen Pfund an. In Bolivia und anderen südamerikanischen Ländern ist der *Coca*-Handel von den Regierungen monopolisirt.

Der Genuss der *Coca* war im Reiche der Incas in Peru ursprünglich wohl auf den Adel beschränkt, die spanische Regierung und Geistlichkeit trachteten im XVI. Jahrhundert vergebens, den *Coca*-Genuss einzuschränken. Die leicht trocknenden Blätter werden in Säcke aus Bananenfasern eingenäht und gepresst; dergleichen von ungefähr 20 Pfund heissen Cestos, grössere, bis zu 50 Pfund, Tambores.

93. **Paschkis (Heinrich). Ueber Euonymus atropurpureus.** (Pharm. Centralhalle, No. 17, mit Abbildungen.) Die Wurzelrinde des genannten nordamerikanischen Strauches besitzt im Basttheile eigenthümliche, dünnwandige, faserähnliche Zellen, welche beim Zerbrechen der trockenen Rinde herausragen und ohne weiteres isolirt werden können. Unter Wasser erscheinen sie wurmförmig, zäh, mit kolbigen, stumpfen, an vielen Stellen ein-

---

[1]) Eine gute Abbildung des *Erythroxylon Coca* und ausführliche Schilderung der *Coca*-Blätter nach jeder Richtung geben Bentley and Trimen in ihren Medicinal Plants, London 1880, Tab. 40. (Ref.)

gerollten Enden. Sie treten nicht sehr reichlich, aber in vollkommen tangentialen Reihen auf und erscheinen auf dem Querschnitte vierkantig und sehr stark lichtbrechend. Ihre Wand ist mit zahlreichen, kleineren und grösseren Grübchen dicht besetzt, welche namentlich auch in Oel oder Glycerin sichtbar sind. Durch Anilinsulfat oder Phloroglucin werden diese Fasern nicht gefärbt; letztere kommen auch in der Rinde anderer Arten *Euonymus* vor und sind als pharmakognostisches Merkmal zu bezeichnen.

94. **Ochsenius (Carl). Mate und Matepflanzen Südamerikas.** (Bot. Centralbl., XX, 390.) Gegen Münter (siehe diesen Bericht, 1883, p. 390) bemerkt der Verf., auf zwanzigjährige Erfahrung an Ort und Stelle gestützt, dass an der Westküste Südamerikas nur das Kraut und die dünnen Stengel der *Ilex paraguayensis* als Yerba Mate bezeichnet werden. Als Hausmittel, auch zum Ersatz des Thees dient in Chilé hier und da der Aufguss der Blätter der *Psoralea glandulosa* L. (Culen). Naranjillo, Guilli-patagua (*Villaresia mucronata* R. et P.) wird nicht gebraucht, auch wird dieses Bäumchen immer seltener, weil es in Chile umgetreten wird, was als Heilmittel von Bruchschaden gilt.

95. **Macfadyen. Gouania domingensis.** (Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins, 105, aus Weekly Drug News, Sept. 1884.) Die Wurzel der genannten kletternden Rhamnacee dient in Westindien zu Zahnpulver, sogar als Zahnbürste, sowie innerlich als Tonicum und als Zusatz zu kühlenden Getränken.

96. **Stieren. Mabee.** (Pharm. Rundschau 121. Mit Abbildung.) Unter dem Namen Mabee, Palo mabi, Portorico-Rinde, dienen in den Vereinigten Staaten die jungen Triebe der westindischen Rhamnacee *Colubrina reclinata* Brongn. (*Ceanothus reclinatus* L'Héritier) als tonisches Heilmittel. Beschreibung und bildliche Skizze geben eine Vorstellung von der Pflanze, deren Wirkung vermuthlich auf dem Alkaloid Ceanothin beruht.

97. **Mukharji. Ricinus-Cultur.** (Zeitschr. des Osterr. Apotheker-Vereins, p. 311, aus The Chemist et Druggist, Febr. 1884.) Einzelnheiten über den Anbau des *Ricinus communis* und die Darstellung des Oeles seiner Samen. Bestätigung der Giftigkeit der Presskuchen.

98. **Kirby. Note on Kamala.** (Pharm. Journ. XIV, 897.) Beschreibung und Abbildung der Drüsen von *Mallotus philippinensis* Müller Arg. (*Rottlera tinctoria* Roxb.), welche als Kamala bekannt sind, sowie diejenigen, welche Flückiger[1]) 1868 als „Neue Kamala" beschrieben hat. Richtiger werden die letzteren als Wars, Wurus oder Waras unterschieden; sie stammen von *Flemingia congesta* Roxb. Ganz abweichende Beschaffenheit bietet eine dritte Art von Drüsen dar, welche in der Sammlung der Pharmaceutischen Gesellschaft in London als Wurrus zweiter Sorte, No. 490d., liegen. Diese letzteren bestehen aus einer grossen Zahl kleiner, regellos von einem Häutchen umschlossener Zellchen von gelblicher Farbe. Die Haut zeigt nicht das Verhalten der Cellulose und ungefähr eiförmige Gestalt, der Länge nach 50—170 Mikromillimeter, bei 50—100 Mikrom. Querdurchmesser schwankend. In ätzender Lauge schwillt diese Hülle beträchtlich auf; weder Aether, noch Alkohol, oder Alkalien werden durch diese Drüsen erheblich gefärbt. Sie sind von einfachen Haaren begleitet.

99. **Lange (Julius). Ueber die Entwickelung der Oelbehälter in den Früchten der Umbelliferen.** (Königsberger Dissertation, 18 p. 4°. 1884. Mit 1 Tafel.) Die Oelbehälter der genannten Früchte werden meistens erst sichtbar in dem Stadium, wo sie von 4 Zellen gebildet werden, welche aus einer gemeinsamen Urzelle hervorgehen, die allerdings nur in einem Falle nachgewiesen wurde. Die Weiterentwickelung des Behälters aus jenen 4 Zellen geht auf schizogenem Wege vor sich, indem diese durch Auseinanderweichen einen Zwischenraum bildeten, welcher sich durch Theilung der ihn umgebenden Zellen in radialer Richtung erweitert. Tangentiale Theilung der letzteren kommt nicht vor, daher der Kreis der Behälterzellen stets einfach bleibt. Die Oelbildung erfolgt ausschliesslich in den Wandzellen. Dem Oelraume selbst fehlt eine cuticulare Auskleidung; der Widerstand seiner Wand gegen concentrirte Schwefelsäure beruht wahrscheinlich auf der Verkorkung der Wände der den Behälter bildenden Zellen.

---

[1]) Pharmakognosie, 2. Aufl. 1883, 236.

Im Einzelnen schildert der Verf. die Entstehung und Ausbildung der Oelräume bei *Aethusa Cynapium, Apium graveolens, Pimpinella Saxifraga, Anthriscus silvestris, Aegopodium Podagraria, Conium maculatum.* — Wie Moynier de Villepoix schon 1877 gezeigt hat, sind die Oelbehälter im jungen Fruchtknoten des Conium in grosser Zahl vorhanden, aber nach der Blüthezeit entwickelt sich das Gewebe ihrer Umgebung sehr stark, drückt die Behälter zusammen, die Oelabsonderung hört auf und die Oelräume werden dem benachbarten Gewebe mehr und mehr ähnlich. Demgemäss findet man in den reifen Früchten an ihrer Stelle nur noch etwas grössere, plattgedrückte Zellen.

100. **Davison. Ginseng.** (Zeitschr. des Oesterr. Apotheker-Vereins 251; aus Druggist's Circular und Medical Gazette, März 1884.) In den nordwestlichen Staaten Nordamerikas wird die Wurzel von *Panax quinquefolius* L. gesammelt und nach China ausgeführt. Der Verf. beschreibt kurz die Einsammlung und Zubereitung derselben.

101. **Sheiguro (Yamazuchi). Neuestes über Cultur und Präparirung des Ginseng in Japan.** (Zeitschr. des Oesterr. Apotheker-Vereins, XXII, 542; aus American Druggist, Juli 1884). Die Aussaat geschieht während der Herbst-Aequinoctien, in manchen Gegenden auch im Frühjahr; man schützt dieselbe durch eine Strohdecke von 1 Fuss Mächtigkeit gegn die Sonne. Maulwürfe, Ratten und der Drahtwurm, „Hari-gani-mustei", schaden der Ginsengpflanze oft sehr. Die Wurzeln werden im Juli des vierten Jahres gesammelt, gewaschen und von dem langen, faserigen Theile befreit, worauf man sie in 5 oder 7 Sorten theilt und kopfabwärts in Bambuskörbe stellt. Mit der geringsten Sorte anfangend taucht man jeden Korb in siedendes Wasser, in welchem vorher Süssholz, vorjährige Ginseng und die Droge „Shai-shin" gekocht worden waren. Schliesslich werden die Wurzeln in kaltes Wasser gebracht und endlich auf Bambusgeflecht getrocknet. Bei Tage nimmt man dazu Sonnenschein, bei Nacht oder Regen den Trockenofen zu Hülfe. Vor dem völligen Austrocknen biegt man krumme Wurzeln gerade und beseitigt noch alle Stengelreste.

102. **American Druggist (New York), No. 1, p. 1, Hamamelis virginica L.** Copie der Abbildung eines Zweiges des genannten Strauches aus dem Botanical Magazine von Curtis (No. 463, tab. 6684) mit Beschreibung, welche sich zum Theil auf Bigelow's Florula Bostoniensis (1814), Emerson's Report on the trees and shrubs of Massaschusetts, Carver's Travels through the interior purts of North America in the years 1766, 1767 and 1768 stützt. Witch-hazel, wie der Strauch gewöhnlich genannt wird, ist in den östlichen Staaten, vom mexicanischen Golfe bis Canada verbreitet; seine Rinde und Blätter dienen dort medicinisch. *Hamamelis japonica,* die einzige andere Art des Genus, unterscheidet sich nur wenig von *H. virginica.*

103. **Fleury (G.). Gomme de Grevillea.** (Journ. de Pharm., IX, 479–480). In Algerien trifft man auf den dort eingeführten Stämmen der Proteacee *Grevillea robusta* gelbrothe Gummiklumpen, welche durch Wasser nur zur Quellung gebracht werden und sich erst auflösen, wenn man ein wenig Kalkwasser oder Aetzlauge zugiebt.

104. **Linde (O.). Ueber eine Verunreinigung von Rhizoma Tormentillae.** (Pharm. Zeitung, No. 101.) Der Tormentillwurzel eines Drogengeschäftes fanden sich ungefähr 7 % des Rhizoms von *Spiraea Ulmaria* beigemischt. Das letztere sieht dem Rhizom der *Potentilla silvestris* (*Tormentilla erecta* L.) sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch durch die in der Regel am vorderen dicken Ende noch vorhandene Reste der starken hohlen Stengel. Am andern Ende ist das Rhizom der *Spiraea* verdünnt und kurz abgebrochen.

105. **Flückiger. Grosse Kirschlorbeerbäume.** (Schweizerische Wochenschrift für Pharmacie, No. 40, 329.) In den Bergen des Waadtlandes findet man Kirschlorbeer in Höhen von 1000 m ü. M., in Beatenberg, über dem Thunersee, bei 1148 m. Ein paar ganz besonders kräftige Bäume mit Stämmen von 1 m bis 1.02 m Umfang und einem Alter von 180 Jahren trifft man im Garten des Gasthofes „Beatus" in Merligen am Thunersee, 560 m ü. M. Eines Stammes von 1.72 m Umfang im Tessin gedenkt Christ, Pflanzenleben der Schweiz, p. 66. An den Vierwaldstätter See gelangte *Prunus Laurocerasus* zu Ende des XVI. Jahrhunderts aus Locarno. — Vgl. weiter diesen Jahresbericht 1880, 633; auch Flückiger, Pharmakognosie, 1883, p. 727.

106. **Hanausek, T. F. Ueber das Vorkommen von Stärkemehl in der Sojabohne.**

(Zeitschrift des Allg. Oesterr. Apotheker-Vereins, 474.) In der „Irmischia“ (1882, p. 44) hatte der Verf. angegeben, dass die Cotyledonen der Sojabohnen kein Stärkemehl enthalten, findet jedoch nunmehr dergleichen namentlich im inneren Gewebe, in der Nähe der Berührungsflächen der Cotyledonen in nicht unerheblicher Menge. Diese äusserst kleinen Körner sind in Fett eingebettet und werden durch eine nicht lange genug einwirkende Jodlösung oft nicht zur Anschauung gebracht.

107. **Möller (J.). Katzenaugen.** (Bot. Centralblatt, XX, 116; aus Zeitschrift für Drechsler, No. 19, p. 149.) Samen der *Mucuna urens* DC., welche zur Herstellung von Knöpfen empfohlen werden.

108. **Tichomirow (Wladimir). Die Paternosterbohnen, Abrus precatorius L., mit einigen andern Papilionaceen-Samen verglichen.** 27 p. 8° und 2 Tafeln. Moskau, Katkow (Separatabzug). Der Verf. unterscheidet stärkehaltige und stärkefreie Samen der Papilionaceae; die ersteren sind entweder reich an fettem Oele *(Arachis, Dipterix)* oder enthalten nur wenig des letzteren *(Lathyrus, Pisum, Phaseolus, Physostigma).* Unter den stärkefreien kommen Samen mit Oel und Aleuron vor *(Lupinus mutabilis* Swartz, *Trigonella faenum graecum)* und anderseits solche, welchen Aleuron (und Stärke) fehlt, in denen aber fettreiches Protoplasma vorhanden ist, wie z. B. in den Samen von *Abrus precatorius.* Nach einer kurzen Schilderung der Inhaltskörper im Gewebe der 3 Classen wendet sich der Verf. viertens zu dem „*Abrus*-Typus“ und weist mit Hülfe der mikrochemischen Reagentien die verschiedenen Elemente des Gewebes nach. In manchen Zellen der Cotyledonen des *Abrus* findet man einen Kern, welcher sich von dem Protoplasma scharf abhebt, wenn man das Präparat mit Syrup tränkt und mit Schwefelsäure von 20 % behandelt. Bei starker Vergrösserung erkennt man in dem Kerne Strasburger's „Mikrosomennetz“. Die Parenchymzellen der Cotyledonen zeigen dicke, getüpfelte Wandungen, welche in concentrirter Salzsäure stark aufquellen. Die Samenschale ist aus 4 Schichten gebaut, welche man am besten durch Maceration in Chromsäure zur Anschauung bringt. In der zweiten Schicht („Säulenschicht“) spricht sich die Eigenart des *Abrus*-Samens, im Vergleiche mit den Samen von *Vicia, Phaseolus, Lotus,* aus. Jene Schicht besteht nämlich bei *Abrus* aus langen verbogenen und höckerigen Zellen.

109. **Jackson, J. R. Cocus wood.** (G. Chr., 1884, XXI, p. 178.) „Cocus wood“ oder „Cocoa wood“, für hölzerne Blasinstrumente unübertroffen, ist seinem Ursprung nach noch immer unbekannt. Es scheint von *Brya Ebenus* DC. (*Amerimnum Ebenus* Sw.), also aus Jamaica, oder wahrscheinlicher noch von *Aporosa dioica* Müll. Arg., also aus Birma und Bengalen zu stammen. E. Koehne.

110. **Dyer (Thiselton Dyer). Waras.** (Pharm. Journ. XV, 917 und 969.) Die in Kirby's Aufsatz (p. 394, No. 98 hiernach) angegebene Abstammung des Wurmes oder der Wars-Drüsen ist auf den Jahresbericht des Gartens von Kew für 1880, p. 50, zurückzuführen. Fernere Vergleichungen haben ergeben, dass dem Wars aus dem Somalilande und demjenigen aus der Umgebung von Aden Samen der auch z. B. aus Mosambik wohl bekannten *Flemingia rhodocarpa* Baker beigemengt sind; die jungen Hülsen dieser Phaseolee sind mit den Drüsen bedeckt, welche, von einfachen Haaren begleitet, die Droge bilden. Endlich hat Oliver, in dessen „Flora of tropical Africa“ die genannte Pflanze durch Baker aufgestellt worden war, gefunden, dass sie mit der von Wight and Arnott schon vorher beschriebenen *Flemingia Grahamiana* einerlei ist. Hunter's Erkundigungen zufolge wird dieser Strauch in der Gegend von Harrar in Nordostafrika nach der Einsammlung seiner Schoten, Mitte März, alle 2 Jahre beinahe bis auf den Grund abgeschnitten. Nach 6 Monaten geben die neu aufgeschossenen Triebe schon wieder eine Ernte; doch scheint die Pflanze diese Behandlung nicht allzu lange aushalten zu können. Die Drüsen werden zunächst auf einer Ochsenhaut mit Hülfe eines Stockes von den kleinen Hülsen abgeklopft und hierauf in einer Art von Wanne gereinigt. Das Wars geht meist nach Hadramaut und Yemen, wo es zu kosmetischen und anderen Zwecken als Farbstoff, sowie auch als Heilmittel gegen Erkältung (— ? „against cold“) dient.

111. **Andés (L. E.). Ueber die ostafrikanischen Copale.** (Vortrag im Niederösterr. Gewerbevereine, Wochenschrift desselben No. 34, p. 320, durch Bot. Centralbl. XXI, 140).

Copale finden sich am häufigsten zwischen 5° und 15° südlicher Breite in einem bis 30 englische Meilen breiten Küstenstriche Ostafrikas, besonders an den Flüssen Pangani und Rufidschi, auch auf Madagascar. Alle scheinen Bäumen aus dem Genus *Trachylobium* zu entstammen und müssen ausgegraben werden, da der beste Copal, Sandarusi, offenbar Ueberbleibsel ungeheurer, zu Grunde gegangener Waldungen ist. Die eigenartige Beschaffenheit der Oberfläche, welche die gesuchtesten Sorten des Copals auszeichnet, die „Gänsehaut" oder „Facetten", hält der Verf. mit Wiesner für eine Verwitterung. Wie im Bernsteine, so kommen auch im Copal sehr zahlreiche Einschlüsse von Pflanzenresten und Insecten vor, doch fehlen sie den am meisten geschätzten flachen Stücken, vermuthlich weil diese zwischen Holz und Rinde entstanden sind.

112. **Mezger (C.). Beitrag zur anatomischen und chemischen Kenntniss des Holzes der Eperua falcata.** (Archiv der Pharm 222, p. 873—890.) *Eperua falcata* Aublet ist eine bis 60 Fuss hohe Caesalpiniacee Guianas, bekannt unter den Namen Vouapa-Tabaca und Wallaba. Der ausführlichen Beschreibung, welche Aublet von dem Baume entworfen hat, möge hier entnommen werden, dass der concave Kelch in 4 breite Lappen getheilt ist; das einzige grosse rothe Blumenblatt ist mit dem Nagel an der Innenseite des Kelches angeheftet, aus dessen Grunde 9 verwachsene violette Staubfäden und ein freier lang herausragen. Die säbelförmige Hülse enthält bis 4 Samen und heisst in Guiana Eperu, d. h. Säbel oder Hackmesser. Bentham und Hooker, Genera Plantarum, zählen das Genus Eperua zu den Amherstieen.

Die mikroskopische Untersuchung des Holzes (fig. 1, 2 und 3) zeigt, dass es grösstentheils aus Libriform besteht, in welchem sich ansehnliche Tracheen, Holzparenchymzonen und weite Balsamlücken finden. Den letztern fehlt, wenigstens in dem Holze alter Stämme, eine eigene Wand, auch sind sie nicht von besonderen Zellen eingefasst und gehören demnach zur Classe der lysigenen Secretbehälter de Bary's. Die Markstrahlen bestehen aus 1—3 Zellreihen, welche in ungefähr 30 Schichten übereinander verlaufen. Im jugendlichen Holze fehlen Holzparenchymbänder und die Secretbehälter; diese letztern finden sich aber im Marke und der primären Rinde junger Zweige.

Ganz ähnliche Balsamgänge wies der Verf. nach im jungen Marke von *Copaifera*, auch in der primären Rinde von *Myroxylon Pereirae* Klotzsch.

Auf 160° erhitzt entwickelt das zerkleinerte Holz unter Verlust von 15.6 % Buttersäuregeruch, welchen auch der wässerige, sauer reagirende Auszug darbietet. Der Verdampfungsrückstand hingegen riecht beim Verbrennen nach Benzoë. Unter den Producten der trockenen Destillation des Holzes wurden Aceton, Methylalcohol, Essigsäure und Phenole erkannt. — 900 g des Holzes gaben mit überhitzten Wasserdämpfen ein saures Destillat, in welchem Ameisensäure und Essigsäure fehlten, Buttersäure aber bestimmt nachgewiesen wurde.

113. **Höhnel (F. von). Ueber stockwerkartig aufgebaute Holzkörper.** (Sitzungsberichte der Wiener Akademie. Januar 1884, Vol. 89.) Im Holze von mehr als 80 den Tropen angehörigen Bäumen, vorzüglich aus der Familie der Caesalpiniaceen, lässt sich eine reihenförmige Anordnung der Markstrahlen erkennen, welche sich auf dem Längsschnitte als stockwerkartiger Aufbau darstellt und auch Eigenthümlichkeiten des Querschnittes zur Folge hat. Jede jener Horizontalschichten hat die Höhe eines Gefässgliedes oder einer gefässartigen Tracheïde oder einer Parenchymersatzfaser. Die faserförmigen Tracheïden lassen einen mittleren, breiten Theil und deutlich davon abgesetzte schmälere Enden erkennen, die durch ihr Spitzenwachsthum entstanden sind. Der mittlere breite Theil entspricht seiner Länge nach einer Cambiumzelle. Immerhin kommen bisweilen in einer und derselben Gattung grosse Verschiedenheiten vor, auch zeigt manches Holz stellenweise Etagenbau, stellenweise aber nicht. Auf dem Tangentialschnitt durch Holz mit stockwerkartigem Aufbau erkennt man diesen schon mit unbewaffnetem Auge (*Pterocarpus santalinus, Picraena excelsa*, *Swietenia Mahagoni*) oder mit Hülfe der Loupe (*Guaiacum, Porliera*). Von pharmaceutisch und technisch wichtigen Holzarten sind in dem Aufsatze die folgenden in der erwähnten Hinsicht besprochen: *Acacia Suma* zeigt keine regelmässige Reihenanordnung der Markstrahlen. *Andira anthelminthica* Benth. mit höchst regelmässigen Horizontalreihen

der Markstrahlen und stellenweise ebenfalls stockwerkartiger Anordnung der Poren der Libriformzellen. *Cassia Fistula:* regelmässig etagenförmig angeordnete Markstrahlen. *Haematoxylon campechianum* zeigt keine solche Regelmässigkeit, welche dagegen bei *Caesalpinia echinata* Lam., *C. Crista* L., *C. coriaria* Willd, nicht aber bei *C. Sapan* L. und *C. brasiliensis* Swartz auftritt. Bei *Guaiacum officinale* L. ist die Querstreifung des Holzes erst durch die Loupe ersichtlich. *Moringa pterygosperma* Gärtner; das Holz ist deutlich, wenn auch sehr fein wellig gestreift. *Picraena (Picrasma) excelsa*, das Jamaica-Quassiaholz hat die besagte Regelmässigkeit in schönster Entwickelung aufzuweisen. *Pterocarpus angolensis* DC., *Pt. erinaceus* Lam., *Pt. Marsupium* Roxb., *Pt. santalinus* L. fil. zeigen alle den Stockwerkbau, die Grundmasse der faserförmigen Tracheïden nur hier und da eine ähnliche Anordnung der Tüpfel. Dem Holze der *Quassia amara* L. fil. fehlt die fragliche Regelmässigkeit der Markstrahlen auf dem Tangentialschnitte, ebenso bei *Tamarindus indica* L.

114. **Twardowska (Marie). Przyczynek do flory Pińszczyzny (Beitrag zur Flora von Pińsk).** (P. Fiz. Warsch. Bd. IV. Theil V. p. 424—433. Warschau 1884. Polnisch.) *Arctostaphylos Uva Ursi* Spr. wird von den Bauern in Litauen zum Schwarzfärben des Gewebes angewendet. v. Szyszyłowicz.

115. **Dalpe (F. A.). Baycuru-Root.** (Pharm. Journ. XV, 86.) Die genannte Wurzel stammt, wie es scheint, von *Statice brasiliensis,* welche am Rio grande wächst. Ihre Wurzel ist ziemlich cylindrisch, bis 8 Zoll lang und 1 Zoll dick, knotig, schwärzlich braun, querrissig, innen röthlich braun, mit dicker Rinde und starkem Marke. Geschmack adstringirend. In der inneren Rinde und im Marke zeigt das Mikroskop sclerotische Gewebe. Aus der Wurzel wurde ein krystallisirtes Alkaloid abgeschieden.

116. **Wray (L.). Gutta-producing trees.** (Journal of the Straits branch of the Royal Asiatic Society. Singapore, 1883—1884. p. 207—221.) Gutta Percha ist abgeleitet von dem malaischen Gĕtah, der allgemeinen Bezeichnung eines dicklichen, freiwillig oder in Folge von Einschnitten austretenden Pflanzensaftes und Perchah. Letzteres bedeutet einen Lappen oder Streifen, in Verbindung mit Gĕtah wird darunter ein zu Stücken oder Streifen erhärteter Saft verstanden.

Der Verf., von dem englischen Residenten in Perak (2° nördl. B., auf der Halbinsel Malaka) mit der Erforschung der Bäume beauftragt, welche Gutta Percha liefern, berichtet zunächst über *Dichopsis Gutta* Bentham et Hooker (*Isonandra* Hooker), welcher Baum in der Umgebung von Perak als Gĕtah Taban Merah bekannt ist. Derselbe liebt in hohem Grade Feuchtigkeit, so dass er selbst in einem Flussbette fortkommen würde; er erreicht bis 200 Fuss Höhe und 5 Fuss Durchmesser. Am Grunde ist der Stamm in der Höhe von 6 bis 8 Fuss mit dünnen Luftwurzeln („buttresses") umgeben; der Stamm selbst wirft unregelmässige braunrothe Borkeschuppen ab und lässt aus der lebensthätigen Rinde den milchweissen Saft austreten, welcher sich aber alsbald röthet. Die Samen enthalten ein noch bei 90° F. (32.5° C.) festes Fett, welches von den Malaien und Sakaien zu Küchenzwecken benutzt wird; Vögel, Eichhörnchen und Affen stellen den Samen gierig nach, daher diese schwer zu erlangen sind; ausserdem sollen sie nur alle 3 bis 4 Jahre reifen. Die 6theilige Corolle ist weiss.[1])

Um den Saft zu gewinnen, wird über jenem Gewirre von Luftwurzeln ein Gerüst aus Wurzeln oder Rattan errichtet, so dass man dem Stamme mit der malaischen Axt, dem Beliong, beikommen kann. Ist er gefällt, so macht man in die Rinde desselben und der stärkern Aeste mit Hülfe des Schälmessers, Parang, Einschnitte von der Form V, in deren nach unten gewendeter Spitze sich alsbald der weisse Milchsaft ansammelt. Nach einer halben Stunde ist schon die Scheidung des wässerigen Antheiles erfolgt; man formt aus der anfangs schwammigen Gutta Percha einen Klumpen, welchen man in andere Einschnitte rollt, so dass überall die kleineren Tropfen oder Thränen der Gutta sich an den grossen Klumpen hängen. Indem man diese in heissem Wasser erweicht, vereinigt man dieselben zu Kugeln, welche nach Penang oder Singapore gebracht werden. Dabei nimmt nicht nur

[1]) Also nicht grünlich, wie noch Bentley and Trimen, Medicinal Plants, Tab. 167, vermutheten. (Ref.)

die Gutta, sondern auch das damit gekochte Wasser rothe Farbe an, was für diese Sorte Gutta bezeichnend ist. Die Menge Gutta, welche ein Baum zu liefern vermag, ist häufig überschätzt worden. Von einem 100 Fuss hohen Baume, welcher 6 Fuss über dem Grunde 2 Fuss Durchmesser hatte und nach der Anzahl der Jahresringe hundert Jahre alt sein mochte, erhielt Wray nur 2 Pfund 5 Unzen (1049 g) Gutta, welche nur $7^1/_2$ Schilling werth waren!

Gänzlich verschieden von *Dichopsis Gutta* ist die *Dichopsis*, welche als Gĕtah Taban Sutra (Sutra = Seide) bezeichnet wird. Die Rinde dieser Art zeigt an den Austrittsstellen abgeworfener Zweige ovale Narben, die Blüthen sind röthlich, die Unterseite der Blätter und die Früchte gelblich. Gĕtah Sundik, wie das Product dieses Baumes heisst, ist von blass rothbrauer Farbe, welche nicht in heisses Wasser übergeht.

Gĕtah Taban Puteh, der weisse Gutta-Baum, vielleicht *Dichopsis polyantha*, unterscheidet sich von *Dichopsis Gutta* durch grössere Blätter, weit bestimmter aber durch seinen viel grössern Reichthum an Saft, welcher viel langsamer erstarrt und dann nur eine schmutzig weisse Farbe und eine solche Consistenz annimmt, dass diese Gutta selbst in siedendem Wasser nicht durch und durch weich wird. Der Baum wächst in den Bergen bis in Höhen von 1800 bis 2500 Fuss.

In Höhen von 600 Fuss wächst Gĕtah Taban Chayer (chayer = flüssig), dessen Blätter auf der Rückseite anfangs goldbraun, später silberweiss sind, auch fehlen ihnen die Spitzen, welche den Blättern anderer *Dichopsis*-Arten zukommen. Die Blüthe ist sehr klein, die 6 Abschnitte ihrer zarten Corolle sind beinahe dreieckig und fast durchscheinend. Die Benennung dieses Baumes bezieht sich auf die langsame Erstarrung seines Saftes.

Gĕtah Taban Simpor hat grosse dunkelgrüne Blätter, auf deren Rückseite fast nur die stark ausgeprägten Rippen hellbraun behaart sind. Ein Baum, welcher 3 Fuss über dem Grunde 17 Zoll ($42^1/_2$ cm) Durchmesser und am ersten Aste 63 Fuss Höhe hatte, gab 12 Unzen (340 Gramm) einer Gutta, welche nach dem Erwärmen und Rühren doch erst nach einem Tage coagulirte. Vielleicht ist dieser Baum *Dichopsis Maingayi;* sein Saft wird als Gĕtah Puteh verkauft.

Ueber 3 andere Varietäten oder Arten ähnlicher Gutta-Bäume giebt der Verf. ebenfalls einige kurze Andeutungen, ferner über *Payena Leerii*, einen Sumpfbaum der Küstengegenden, welcher als Gĕtah Sundik bekannt ist. Ein solcher Baum, dessen Höhe am Ursprunge des ersten Astes $38^1/_2$ Fuss betrug, gab $6^1/_2$ Unzen Gutta. Eine zweite *Payena*-Art, ebenfalls in Sümpfen wachsend, giebt eine geringere Waare.

Gĕtah Gabru scheint von einem der *Bassia Motleyana* nahe stehenden Baume der Berggegenden zu stammen; auch noch andere *Bassia*-Arten geben ferner Gutta Percha. — Die als Kayu Jelutong bekannte Gutta wird einer *Dyera* zugeschrieben, welche einen der höchsten Bäume der Sumpflandschaften (Jungle) bildet.

Wray erhielt von einem Stamme des Gĕtah Taban Simpor in der erwähnten rohen Weise, in welcher bis jetzt Gutta Percha gewonnen zu werden pflegt, 12 Unzen der letztern. Als er aber die Rinde nachträglich abschälte und auskochte, gab sie noch $3^1/_2$ % ihres Feuchtgewichtes an Gutta Percha, welche Ausbeute sich auf $5^1/_3$ % bis $5^3/_4$ % erhöhte, wenn die Rinde zuvor zerstampft wurde. Aus diesen und andern in der gleichen Richtung ausgeführten Versuchen geht hervor, dass für jedes Pfund Gutta Percha, welches in der hergebrachten Weise gewonnen wird, nicht weniger als 37 Pfund (siebenunddreissig!) zurückbleiben. Der Verf. hat Rinde nach England gesandt, um dort feststellen zu lassen, ob man nicht die Gutta Percha in zweckmässiger Weise aus trockener Rinde ausziehen kann. Die Wichtigkeit dieser Bestrebungen liegt auf der Hand.

Zur Cultur scheint *Payena Leerii* vorzüglich geeignet zu sein.

117. **Bělohoubek. Ueber Ebenholz und dessen Farbstoff.** (Separatabdruck aus den Sitzungsberichten der böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften 1884, 14 p. und 1 Taf.) Der Querschnitt des Ebenholzes bietet, wie die Abbildung veranschaulicht, Libriform dar, unterbrochen durch Holzparenchym, Markstrahlen und Tüpfelgefässe; das Libriform ist völlig, die Gefässe oft nur theilweise mit braunen, gelben bis schwarzen Massen gefüllt. Besonders der tangentiale Längsschnitt (Fig. B) lässt erkennen, dass die sämmtlichen Zell-

wände, sowie die Markstrahlen und das Holzparenchym, frei von Farbstoff sind. In ganzen Zellenzügen findet sich Calciumoxalat abgelagert, aber ausserdem lässt sich dem Holze vermittelst Essigsäure Calcium entziehen, welches mit dem dunkeln Farbstoff verbunden in dem ersteren enthalten ist. Der Farbstoff löst sich in geringer Menge in Alkalien auf, wenn man das Holz zuvor vermittelst Salzsäure behandelt; aus der alkalischen Lösung scheiden sich beim Ansäuern braune Flocken des Farbstoffes ab. Die Hauptmasse des Farbstoffes ist jedoch als Kohle zu betrachten, deren Muttersubstanz noch zu ermitteln wäre. Merkwürdig ist es, dass diese Carbonisation im Ebenholze in einer lebenden Pflanze vor sich geht.

118. **Flückiger und Maisch. Die Stammpflanze der Kartoffel in Nordamerika.** (Pharm. Zeitung, Bunzlau, N. 60, 26. Juli, p. 515.) Nach einer Notiz von Prof. Maisch aus Philadelphia, welche am 21. Mai 1884 in der Versammlung des Apotheker-Vereins von New-Jersey besprochen wurde, hat Prof. Lemmon in einer Höhe von 9000 Fuss über Meer die Kartoffelpflanze in wildem Zustande angetroffen. Der Standort liegt in den Huachuca-Bergen im Territorium Arizona, im südwestlichen Gebiete der Vereinigten Staaten. Die Knollen sind theils roth, theils weiss, und nur von ungefähr 2 cm Durchmesser. Professor Maisch erhielt dergleichen von H. Bowman aus Californien und liess einige an das Pharmaceutische Institut der Universität Strassburg gelangen. Die daraus hervorgegangenen Pflanzen des *Solanum tuberosum*, Var. *boreale*, wie diese wilde Kartoffel von Asa Gray benannt worden ist, gelangten hier im Juli zur Blüthe und zeigten auch schon die kleinen grünen Beeren. Die ersteren entsprechen in Farbe und Grösse den Blüthen der Dulcamara; andere unterscheidende Merkmale sind nicht auffallend.

Die Geschichte der Kartoffel wird durch diesen Fund ihrer Aufklärung um einen Schritt näher gebracht. Es war bisher räthselhaft, wie dieselbe aus Südamerika nach Virginien gelangt war, wo Sir Walter Raleigh 1585 diese zu einer so hervorragenden Bedeutung bestimmte Pflanze zuerst antraf und nach England mitnahm. Noch A. de Candolle (Origine des Plantes cultivées, 1883, p. 37) wusste sich nicht anders zu helfen, als durch die Vermuthung eines frühen Verkehrs zwischen Virginia und Südamerika. Nunmehr erscheint es viel begreiflicher, dass die Rothhäute in den atlantischen Ländern die Kartoffel von ihren Vettern tief im Innern des nordamerikanischen Continentes empfangen haben.

119. **Wágner (Ladislaus von). Tabakcultur, Fabrikation, Statistik, Analysen, Fälschungen etc.** 4. Aufl. Weimar, 1884. XX und 482 p., mit Abbildungen, Bot. Centbl. XVII. — Kurze Inhaltsangabe.

120. **Dyer (W. T. Thiselton). Bartung.** (Pharm. Journ. XV, 101.) In Bombay werden unter dem obigen Namen (oder Barhang) aus Persien Samen eingeführt, welche sich als von *Plantago major* abstammend erwiesen haben. Sie dienen dort zu denselben Heilzwecken wie die Samen der indischen *Plantago Ispaghula.* (Vgl. Flückiger and Hanbury, Pharmacographia, London, 1879. 490.)

121. **Schwacke (Wilhelm). Bereitung des Curare-Pfeilgiftes bei den Tecuna-Indianern.** (Jahrbuch des botan. Gartens und des botan. Museums zu Berlin, III, 220.) Am 27. September 1877 war der Verf. (Botaniker am Museum in Rio de Janeiro) mit Dr. Clemens Jobert in der Indianer-Mission Calderaõ, am obern Solimoes, nahe der peruanischen Grenze, Zeuge der Bereitung des Curare, welche in höchst einfacher Weise, ohne alle Ceremonien, durch den Häuptling (Kischana) und seinen Sohn vorgenommen wurde. Das eigentliche Material ist die Rinde der schönen, hoch kletternden Liane *Strychnos Castelnaei* Weddell, welche abgeschält und mit $^{1}/_{10}$ der Stengel einer zweiten Liane mit den Händen zerrieben und dann mit Wasser ausgezogen wird. Dieser Auszug wird durch gelindes Eindampfen ohne Kochen concentrirt, worauf man noch Blätter der *Petivera alliacea* (Phytolaccaceae), Stengel der *Dieffenbachia Seguine*, Wurzelrinden zweier Piperaceen und einer *Marcgravia* beigefügt und zur Extractconsistenz eindampft. Schliesslich trocknen die Indianer das Gift in kleinen Schälchen.

Auch das von dem Verf. selbst aus *Strychnos hirsuta* Spruce, vom Rio Negro bereitete Curare zeigte sich wirksam, wenn auch weniger als dasjenige der Tecuna-Indianer, welches von allen Stämmen am Amazonas als das wirksamste anerkannt ist.

Die Juri-Indianer am Rio Potomayo nehmen ungefähr 13 Pflanzen zur Darstellung ihres Curares. — (Vgl. Jahresb. 1878, 1123; 1879, 323; 1880, 777. — Ref.)

122. **Elborne. Munject stems in Chiretta.** (Pharm. Journ. XIV, p. 538.) In Bündeln von Chiretta-Kraut[1]), welches in England eingeführt wurde, fanden sich dunkelrothe Stengel der *Rubia cordifolia* L., die in Indien unter dem Namen Munjeet zum Rothfärben dienen und in grosser Menge auch nach Tibet ausgeführt werden. Die Chiretta-Stengel sind aufrecht, glatt, auf dem Bruche weiss und schliessen ein zusammengeschrumpftes Mark ein, die Blätter sind sitzend. Die langen, niederliegenden, marklosen Stengel der *Rubia cordifolia* sind innen und aussen roth, nur so weit vierkantig als sie noch die Rinde tragen, sonst cylindrisch; an den Kanten stehen sehr kleine Stacheln. Dergleichen kommen auch vor auf den 5 Rippen der herzförmig-lanzettlichen, gegen 3 cm langen Blätter; diese stehen zu 4 wirtelig und langgestielt an den sehr auffallenden Stengelknoten. Ein Querschnitt durch den Stengel der *Rubia* bietet ein weit reicher entwickeltes Holz von rother Farbe, mit sehr weiten Gefässen dar.

123. **Vulpian. Doundaké-Rinde.** (Zeitschrift des Oesterr. Apothekervereins, p. 7, aus L'Union médicale). Kurze Nachrichten über die Rinde des *Sarcocephalus esculentus* in Westafrika. (Ausführlicher im nächsten Jahresberichte, Heckel und Schlagdenhauffen. — Ref.)

124. **Stapf. Allgemeine Kaffeezeitung.** Rotterdam. Das Botanische Centralblatt, 1884, p. 83 und 84 giebt kurze Auszüge aus derselben.

125. **Flückiger (F. A.). The Cinchona Barks pharmacognostically considered.** Translated from the original text, with some additional Notes by F. B. Power. Philadelphia, Blakiston, Sohn u. Co. 1884, 101 p., VIII plates. Uebersetzung der im vorigen Jahresberichte p. 384, No. 32 angezeigten Schrift.

126. **Pharmaceutical Journal (London) XV. 410 The Harvesting of Cinchona bark.** (Nach „Indian Mercury“ aus dem „Tropical Agriculturist“.) Beleuchtung der 3 verschiedenen Behandlungsarten der Cinchonen, um die Rinde (Chinarinde) zu gewinnen. Die Mosbehandlung (Mossing) wird auf Java seit 1879 angewendet, das Schälverfahren „Coppicing“ nur wenn es auf sofortige Lieferung grösserer Mengen von Rinden abgesehen ist. Doch hat man es für die reichhaltigste aller Chinarinden, diejenige der *Cinchona Ledgeriana* mit der Vorsicht eingeführt, dass man an dem Baumstumpfe noch einen oder den andern Trieb stehen lässt. In den Pflanzungen Javas, oft 7000 Fuss über dem Meere, ist die Rindenernte wegen der Ungunst der Witterung oft ein höchst mühseliges Geschäft.

127. **Koch (H.). Beiträge zur Anatomie der Gattung Cinchona.** (Freiburger Inaugural-Dissertation, Göttingen 1884, 35 p., 2 Tafeln.) Das von dem Verf. untersuchte Material bestand aus sehr jungen, in europäischen Gewächshäusern gezogenen Exemplaren der *Cinchona succirubra* und *C. Ledgeriana*. Die Blätter gehören dem bifacialen Typus an die nach aussen kegelförmigen Epidermiszellen der Epidermis der Oberseite der Blätter bedingen (wie schon Weddell hervorgehoben hat. — Ref.) den Sammtglanz der letzteren. Am Stamme macht sich die Korkbildung schon im ersten Internodium geltend, ebenso treten hier bereits Tracheen und die verbindenden Holzparenchymzellen auf; im zweiten Internodium auch der Anfang der Verholzung der Bastfasern. Im dritten Stengelgliede beginnt die Bildung secundärer Rinde. In der Rinde der Wurzel ist eine Zellschicht als Endodermis charakterisirt. Besondere Aufmerksamkeit widmete der Verf. auch der Entstehung der Bastfasern, welche die Chinarinden auszeichnen, und den Gerbstoffschläuchen. Die ersteren gehen aus je einer Parenchymzelle durch frühzeitige Verholzung, nicht aus Zellfusionen hervor und zwar schon in der unteren Hälfte des zweiten Internodiums. Im dritten Internodium erkennt man schon den Schichtenbau und die Tüpfelcanäle der Wandungen der Bastfasern, welche sich an die Elemente des primären Weichbastes anschliessend, an der Grenze der primären und secundären Rinde einen Kreis bilden. Die Porencanäle liegen nur in der dem Weichbaste abgewendeten Wandung der Bastfasern. Letztere sind anfangs

[1]) Von der indischen Gentianacee *Ophelia Chirata* Grisebach; siehe Flückiger and Hanbury, Pharmacographia, London 1879, 436. — Abbildung der Pflanze in Bentley and Trimen, Medicinal Plants IV. 183 (Ref.)

kurz und nur an einem Ende zugespitzt, erst wenn sie gleichmässig verholzt sind, beginnt die Streckung der Querwände; die Fasern spitzen sich zu, wachsen wie Keile in die Länge und verdicken ihre Wände, das Lumen wird enger und enger und das anfänglich darin vorhandene Protoplasma schrumpft zusammen. Die von Schleiden als Faserzellen, von Berg als stabförmige Zellen, von Vogl als Stabzellen unterschiedener Fasern hält der Verf. für Bastfasern, welche durch Hemmungen im Wachsthum verhindert waren sich zuzuspitzen, was auch schon Phoebus ausgesprochen hatte.

Die von den Pharmakognosten als Milchsaftgefässe, Saftfasern, Saftröhren aufgeführten Gebilde erklärt der Verf. für Gerbstoffschläuche. Bei *Cinchona succirubra* fand er dieselben in dem dünnwandigen Parenchym der primären Rinde ohne besondere Ordnung zerstreut, ausserdem aber auch im Blattstiele und in den Blattnerven. Die Schläuche entstehen durch Streckung von Meristemzellen, deren Mittelwand rasch verkorkt. Der Inhalt dieser Schläuche besteht aus Harzkörnchen, Protoplasma, Milchsaft und besonders aus Gerbstoff, wie aus dem Verhalten des ersteren zu Reagentien zu schliessen ist.

In Markstrahlen des Xylems glaubt der Verf. einen Uebergang von Stärkekörnern in Gerbstoff nachgewiesen zu haben. Neben denselben reichlich auftretende Kryställchen ist er geneigt für Salze der Alkaloide zu halten. (Vgl. Flückiger, Pharmakognosie, 1883, 514. — Ref.) — Schliesslich wird das mechanische System der *Cinchona* erörtert und als Festigungselement namentlich die verholzten Fasern erkannt.

128. **King (G.). Cinchona-Pflanzungen in Bengalen.** (Jahresbericht des Bot. Gartens in Calcutta für 1883—1884; vgl. 1883, p. 406, No. 106.) Ergebnisse des Rechnungsjahres, welches am 31. März 1884 zu Ende ging. Dieselben beziehen sich auf die Pflanzungen bei Mungpoo, Sittong und Rungjung in British Sikkim, im südöstlichen Gebiete des Himalaya.

Der Bestand von gegenwärtig 4 740 811 *Cinchona*-Bäumen geht in sofern einer Aenderung entgegen, als man ganz wesentlich darauf Bedacht nimmt, *Cinchona Calisaya* stärker zu vermehren als bisher. Dazu rechnet man (die vielleicht selbstständige) *C. Ledgeriana* und die durch den englischen Staatssecretär für Indien aus Südamerika neuerdings beschafften Sorten „verde" und „morada",[1]) deren Chiningehalt grösser ist als bei *C. succirubra.* Doch litten die jungen Pflanzen jener beiden neu eingeführten Cinchonen durch die Witterung. — Der Ertrag an getrockneter Rinde belief sich in dem abgelaufenen Jahre auf 305 160 Pfund, wovon 283 240 Pfund von *C. succirubra* stammten. Der grösste Theil der Rinde wurde im Lande selbst zur Darstellung von „Febrifuge"[2]) verwendet, wovon durchschnittlich 2.728 % erhalten wurden, genau so viel wie das vorhergehende Jahr. Dieses Präparat, welches sich auf $10\frac{1}{4}$ Rupees[3]) das Pfund stellte, wurde zum Theil von den brechenerregenden amorphen Alkaloiden befreit und stellte nunmehr ein krystallinisches Pulver dar; das Febrifuge wurde theils an die öffentlichen Heilanstalten abgegeben, theils an das Publikum verkauft.

Cinchona lancifolia, welche die harte Carthagena-Rinde liefert, ist bis auf eine einzige Pflanze zu Grunde gegangen; über *Remijia,* die Stammpflanze der Cuprea-Rinde,[4]) lässt sich noch nichts sagen.

Die Regierung bemüht sich, den Anbau von Cinchonen möglichst durch unentgeltliche Vertheilung guter Samen zu fördern. Dazu darf sie die Privatleute um so mehr aufmuntern, als auch der Geldgewinn bei dem Geschäfte sehr befriedigend erscheint, indem die Verwaltung zahlenmässig nachweist, dass der Ertrag des letzten Jahres einer Verzinsung des Anlagekapitals zu $5\frac{1}{2}$ % gleichkommt, ohne jedoch in Anschlag zu bringen, dass durch die Einführung des „Febrifuge" in den Spitälern der Verbrauch an Chininsulfat in grossem Umfange abgenommen hat. Die hierdurch ersparten Summen sind jetzt schon gleich dem doppelten Betrage des in den *Cinchona*-Pflanzungen steckenden Capitals zu schätzen.

129. **Trimen. Cinchona cultivation in Ceylon.** (Pharm. Journal XIV, 1014.) Am

[1]) Vgl. Weddell. Uebersicht der Cinchonen, bearbeitet von Flückiger, 1871, p. 30.
[2]) Siehe darüber Flückiger, die Chinarinden, 1883, p. 62.
[3]) 1 Rupee ungefähr 2 Mark.
[4]) Flückiger, Chinarinden (Jahresbericht 1883, p. 384, No. 15) p. 43.

Ende des Jahres 1883 zählte man in den Regierungspflanzungen auf Ceylon ungefähr 128 Millionen junger Cinchonen, der grossen Mehrzahl nach jedoch noch unter 2 Jahre alte Exemplare. Für das Gedeihen derselben werden ernstliche Befürchtungen ausgesprochen, welche durch die Erfahrungen der letzten Jahre begründet erscheinen; Klima und Boden der Insel scheinen an vielen Stellen den Cinchonen durchaus nicht zuzusagen.

130. **Gibbs. Cultivation of Cinchona in Bolivia.** (Pharm. Journ. XV, 383.) Vorzüglich durch deutsche Ansiedler sind in den Thälern der Cordilleren, unweit La Paz, in Höhenlagen von 3000–4000 Fuss umfangreiche Pflanzungen von Cinchonen, „Quinales", angelegt worden, so besonders in Mapiré, ungefähr 60 Meilen (Leagues) nördlich von La Paz, in Longa, 20 Meilen nordöstlich, in Yungas, 20 Meilen ost-nord-östlich und in Guanay, östlich von Mapiré. Der Gesammtbestand beläuft sich auf 6½ Million junger Bäume, von welchen im November und December, den ersten Sommermonaten, reife Samen gesammelt werden können. Man kann die Rinde im October bis Januar schälen, wenn der Baum 6 Jahre alt ist; dieselbe wird durch Schnitte rings um den Stamm, welche 24 Zoll von einander abstehen und durch 2 Längsschnitte abgelöst, so dass man beim Trocknen 2 Röhren von entsprechender Länge erhält. Der Stamm wird gefällt und dem Stumpfe Zeit gegeben, neue Triebe zu entwickeln, welche nach 5 Jahren auch wieder brauchbare Rinde liefern. Die Waare wird über Tacna und Mollendo am Stillen Ocean ausgeführt.

131. **Dyer (Thiselton). The disputed identity of the Red bark of the Nilgiris.** (Pharm. Journ. XV, 481.) Der Verf. hatte in Kew Gelegenheit, *Cinchona succirubra,* am Chimborazo gesammelt von Spruce und von Cross, sowie von Weddell und von Pritchett aus Südamerika gesandte Fxemplare der *C. micrantha* Ruiz et Pavon mit den in Indien cultivirten Pflanzen derselben Arten zu vergleichen. Er gelangt zum Schlusse, dass wenigstens der als *C. succirubra* betrachtete Baum, aus welchem z. B. die Pflanzung von Neddivuttum (Naduvatam) besteht, die richtige *C. succirubra* ist, und dieses gilt überhaupt von den Pflanzungen in Indien und Jamaica.

Die in Indien als *C. robusta* bekannte *Cinchona* erklärt Sir Joseph Hooker für einen Bastard, hervorgegangen aus *C. officinalis* durch Befruchtung mit den Pollen der *C. succirubra* und nicht, wie Cross (Ref. No. 132) will, für den am Chimborazo als „Pata de Gallinazo" bezeichneten Baum, welcher in Kew als *Cinchona erythrantha* Pavon erkannt worden ist.

132. **Cross (Robert). Red Bark.** (Pharm. Journ. XV, 463.) Eine der vorzüglichsten *Cinchona*-Arten ist die am Chimborazo einheimische *C. succirubra* Pavon, welche auch, namentlich durch Cross selbst, nach den Nilagiri-Bergen Südindiens verpflanzt worden ist. Derselbe findet aber nunmehr, dass man die genannte Species dort verkannt und statt derselben minderwerthige Arten verbreitet und vermehrt habe. (Vgl. Dyer, Ref. No. 131.)

133. **Trimen. The botany of Cinchona Ledgeriana.** (Pharm. Journ. XIV, 577.) Bernelot Moens und Trimen erblicken in dieser viel genannten Pflanze eine besondere Art, was im Grunde auch ursprünglich Howard's Ansicht war. Doch erinnert Trimen, wie sehr die Meinung des Letztern in dieser Hinsicht geschwankt hat und wie wenig seine und Weddell's Diagnosen, sowie die Howard'schen Abbildungen der Eigenthümlichkeit der *C. Ledgeriana* gerecht werden. Trimen zeigt, dass diese in der von ihm auf Ceylon cultivirten Pflanze ganz eben so gut zum Ausdruck kommt, wie bei den Bäumen, welche die Holländer aus den von Ledger gesammelten Samen auf Java gezogen haben.

134. **Holmes. Cinchona Ledgeriana as a species.** (Pharm. Journ. XV, 424.) Diese, (in den vorigen Jahresberichten wiederholt besprochene) Pflanze hält der Verf. für eine Form *„Trimeniana"* der Varietät *pallida* der *Cinchona Calisaya.*

135. **Karsten (H.). Cinchona L. und Remijia DC.** (Archiv der Pharm. 222, p. 833–840; mit Abbildungen.) In diesem vorzüglich gegen Flückiger (dessen Pharmakognosie 1883, 497 und folg.) gerichteten Aufsatze erklärt der Verf., dass Triana's *Remijia pedunculata* nicht zu *Remijia,* sondern zu der Abtheilung *Heterasca* gehöre, da ihr Blüthenstand nicht eine Rispe, sondern eine Trugdolde bilde und die Früchte bald am Grunde, bald an der Spitze aufspalten. Ebenso will Karsten den von ihm als *Cinchona prismatostylis* beschriebenen und abgebildeten Baum in der Abtheilung *Ladenbergia* festhalten und

nicht zu *Remijia* gestellt wissen. Im Gegensatze zu diesen Bäumen gehört der Strauch *Remijia Purdieana* Weddell (*Cinchona* Karsten) in die Formenreihe von *Remijia.*

Die zuerst genannte Pflanze ist von Triana (s. Bot. Jahresber. 1882, Ref. No. 141, p. 631) als die Stammpflanze der unter dem Namen *China cuprea* wichtig gewordenen Rinde erkannt worden, aber Karsten bezweifelt die Richtigkeit dieser Ableitung. Er giebt hingegen zu, dass die Rinde der *Remijia Purdieana* von der Rinde der *Cinchona (Heterasca* oder *Remijia) pedunculata* in anatomischer und chemischer Hinsicht abweiche. — Vgl. unten Ref. No. 137. (Ref.)

136. **Karsten (H.). Cinchona L. und Remijia DC.** (Archiv der Pharm. 222, p. 833.) Der Verf. hält auch in seiner deutschen Flora (Pharmaceutisch-medicinische Botanik), 1883, p. 1202 an folgender Gruppirung fest:

§ 1. Kapsel öffnet sich vom Grunde an, die Klappen bleiben mittelst des Kelchsaumes lange vereinigt; Blumen fünfgliedrig. *Quinquina* Cond.

α. *Kinakina* Adanson: Blumen klein; Kronensaum bärtig; Blätter meist kleiner, oft drüsengrubig; Kapsel klein.

β. *Muzonia* Weddell: Blumen gross; Kronensaum bartlos; Blätter und Kapseln gross, erstere krautig, ohne Drüsengruben.

§ 2. Kapsel öffnet sich bald vom Grunde, bald von der Spitze beginnend; Blüthen wie vorige. *Heterasca* Karsten.

§ 3. Kapsel öffnet sich von der Spitze an; Blätter gross, drüsengrubenlos; Kronensaum bartlos. *Ladenbergia* Kl. (erweitert).

α. *Remijia* DC.: Blumen klein, fünfgliedrig, häufig in gedrungenen Trugdolden achselständige, langgestielte, unterbrochene, kurzästige Rispen formend; Sträucher und Bäumchen.

β. *Cascarilla* Endlicher: Blumen gross, fünfgliedrig, lederig (wie Orangenblumen, flor de Azahar, duftend); Blüthen meist endständige Trugdolden; Bäume.

γ. *Buena* Pohl: Blumen gross, 5- oder 6-gliedrig, lederig; Blüthen meist endständige Trugdolden; Bäume.

Hiernach beruht der Unterschied zwischen *Remijia* und *Cinchona* nur in dem Blüthenstande, der nicht einmal scharf abgegrenzt ist, daher zur Abtrennung eines Genus *Remijia* nicht berechtigt.

Entgegen der Auffassung Bentham's und Hooker's, welcher Flückiger (Pharmakognosie, 1883, 497) folgte, gehört der hohe Baum *Cinchona prismatostylis* Karsten (Fl. Columbiae tab. VII) nicht zu *Remijia,* da seine endständige Inflorescenz aus grossen duftenden Blumen besteht und seine Früchte von ansehnlicher Länge sind. Auch Karsten's *Joosia* (Fl. Columb.), welche die eben genannten drei Autoren zu *Ladenbergia* bringen, gehört ihrer perigynen Krone wegen nicht in diese Gruppe.

Cinchona pedunculata Karsten's ist ebenfalls nicht eine *Remijia* wie Flückiger, Triana's Auffassung folgend, annimmt; sie hat keine Aehnlichkeit mit einer De Candolle'schen *Remijia,* besitzt namentlich nicht eine Rispe, sondern, wie die beigegebene Abbildung zeigt, einen trugdoldigen Blüthenstand. Dieser Baum von 4—5 m Höhe gehört vielmehr in die obige Abtheilung *Heterasca* und wurde von Karsten und Triana in 1000 m Höhe am Ostabhange der Cordilleren bei Bogotá gesehen.

Cinchona Purdieana Karsten (*Remijia* Weddell), ein Strauch aus der Abtheilung *Remijia,* wächst in den tropischen Niederungen; ihr Charakter ist ersichtlich aus der beigegebenen Zeichnung von *Cinchona macrophylla* Karsten (von Flückiger gestützt auf Triana mit *Remijia ferruginea* DC. zusammengeworfen), von welcher sich *C. Purdieana* in Betreff der Blätter und Blumen allerdings unterscheidet, doch in der Blüthenform mit dieser übereinstimmt.

Karsten bestreitet, dass zwei so verschiedene Pflanzen wie *C. pedunculata* und *C. Purdieana* die gleiche, als *China cuprea* bezeichnete Rinde liefern können und hält dafür, dass die Mutterpflanze dieser China-Rinde nicht ermittelt sei. — (Vgl. unten Planchon und Triana. — Ref.)

137. **Planchon (G). Sur le genre Remijia.** (Journ. de Pharm., X, 329, 419, mit

Abbildungen.) Die Rinden von *Cinchona*-Arten, welche unter dem Namen Chinarinden theils als solche medicinische Verwendung finden, theils in sehr viel grösserer Menge auf Chinin verarbeitet werden, sind durch einen besondern anatomischen Bau ausgezeichnet. Von diesem entfernt sich sehr wesentlich der Bau von Rinden anderer Bäume und Sträucher, welche in dieselbe Unterfamilie der Cinchoneen gehören, wie das Genus *Cinchona*. Da sich derartige Rinden nicht als fieberwidrig, nicht chininhaltig, erwiesen, so nannte man sie falsche Chinarinden; man war daher berechtigt, den „falschen Chinarinden" allgemein die heilkräftigen Alkaloide abzusprechen. Seit 1879 erschien aber auf dem Londoner Markte in immer steigenden, zuletzt sehr grossen Posten (1881 z. B. über 60 000 Ballen zu ungefähr 50 kg) eine Rinde vom Character der falschen Chinarinden, welche von den Chininfabriken als sehr lohnendes Material begierig gekauft wurde. Flückiger[1]) benannte diese Rinde wegen ihres oft dem angelaufenen Kupfer ähnlichen Aussehens *China cuprea*, Triana stellte 1882 fest, dass dieselbe von *Remijia pedunculata* Triana (*Cinchona pedunculata* Karsten) abstamme. Nachdem Arnaud 1881 unter den *Cuprea*-Rinden eine kleine Menge einer besonderen Rinde wahrgenommen und in dieser ein neues Alkaloid, das giftige Cinchonamin, aufgefunden hatte, wiesen Planchon und Triana nach, dass diese Cinchonamin-Rinde von der *Remijia Purdieana* Weddell geliefert werde. Während *R. pedunculata* vom obersten Flussgebiet des Orinoco bis zu demjenigen des Magdalenastromes weit verbreitet ist, scheint *R. Purdieana* viel weniger verbreitet zu sein; sie wurde von Purdie bei Cauvas, Provinz Antioquia, im mittleren Gebiete des Caucastromes, aufgefunden.

Obwohl die beiden Rinde äusserlich nicht unähnlich aussehen, zeichnet sich die *Cuprea*-Rinde doch durch ihre grosse Härte aus, welche sie der reichen Entwickelung dickwandiger Sclerenchymzellen verdankt.

Diese fehlen der Rinden von *R. Purdicana* beinahe ganz; erstere ist daher viel weniger hart, als die äusserst derbe *Cuprea*-Rinde.

In der That sind verdickte, harte Zellen in der Aussenrinde der *R. Purdieana* ebenso selten wie die Bastfasern in ihrer Innenrinde, während die letzteren so gut wie die Steinzellen der Rinde der *R. pedunculata* gerade ihre Eigenthümlichkeit verleihen.

In Betreff der botanischen Merkmale der übrigen *Remijia*-Arten, welche sich wesentlich von den beiden oben genannten entfernen, bringt der Verf. das erforderliche zur Orientirung aus den systematischen Schriften von Weddell, Saint-Hilaire, De Candolle, Triana u. s. w. bei. — (Vgl. auch Karsten, oben, Ref. No. 136.)

138. **Hodgkin. China bicolorata oder Tecamez-Rinde.** (Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins, p. 544; aus The Chemist u. Druggist, Aug. 1884.) Ueber die Rinde selbst bietet der Verf. nichts neues (vgl. Flückiger, Chinarinden. Berlin, 1883, p. 74. — Ref.) Dieselbe soll Alkaloide enthalten (unrichtig. Ref.)

139. **Dymock. The essential Oils of Blumea lacera DC. and Sphaeranthus indicus L.** Die beiden genannten in Indien gemeinen Unkräuter aus der Gruppe der *Inuloideae* sind wegen ihres Reichthums an ätherischem Oele bemerkenswerth. Dasjenige der *Blumea* besitzt den Geruch des Kamphers und das Oel des *Sphaeranthus* riecht nach Rosen.

140. **Twardowska (M.).** (Vgl. Ref. No. 114.) *Inula Helenium* wird in Lithauen von dem Volke als Arzneimittel verwendet.

141. **Benedikt (R.). Zur Kenntniss der Pflanzenfarbstoffe.** (Dingler's Polytechn. Journal 252, p. 183; aus den Monatsheften für Chemie, p. 63.) Die Blüthen des australischen *Helichrysum bracteatum*, jetzt in Deutschland viel cultivirt, zeichnen sich durch eine gelbe Farbe von grosser Beständigkeit aus und dienen daher häufig zu Kränzen; durch Behandlung der Blüthenköpfchen mit Boraxlösung, welche man mit Salzsäure versetzt, werden dieselben roth (also wie Cuccuma — Ref.)

142. **Kamicński (Dr. Fr.). Nowy nabytch flory polskiji (= Neue Aquisition dor Flora Kronpolens).** (P. Fiz. Warsch., Bd. IV, Th. III, p. 266—271. Warschau, 1884. — [Polnisch].) *Matricaria discoidea* DC., ein auf Kamtschatka verbreitetes Unkraut, wird nach Dybowski von den Einheimischen als Arzneimittel verwendet, ähnlich wie in andern Ländern *M. Chamomilla*.

v. Szyszyłowicz.

[1]) Dessen »Chinarinden«, Berlin 1883, mit Abbildung eines Querschnittes der *China cuprea*. (Ref.)

143. **Flückiger (F. A.). Notiz über die Wurmsamenpflanze.** (Archiv der Pharm. 222, p. 612—613.) Die vor dem Aufblühen gesammelten Köpfchen einer asiatischen *Artemisia* werden als sogenannte Wurmsamen auf Santonin verarbeitet. 1884 ist zu diesem Zwecke eine Fabrik in Tschimkent, Provinz Taschkent in Turkestan (ungefähr $69^1/_2{}^0$ östl. von Greenwich und 42^0 nördl. Breite) errichtet worden. Der Verf. findet die von dort erhaltene Pflanze übereinstimmend mit *Artemisia maritima, α. pauciflora* Ledebour und mit *A. pauciflora* Weber, abgebildet in Bentley und Trimen's Medicinal Plants, Tafel 157, sowie mit Willkomm's *Artemisia Cina,* welche in Flückiger's Pharmakognosie 1883, p. 778 erwähnt ist.

144. **Cech (C. O.). Santonin-Fabrikation in Turkestan.** (Dingler's Polytechn Journ. 253, p. 474—476.) Es giebt nur zwei Orte, wo der Zitwer-Samen als Culturpflanze erscheint und zwar in einigen Strichen von Südamerika (welche nicht genannt werden — Ref.) und in dem nicht bedeutenden Thale des Gebirgsflusses Arissi im Tschemkentschen Kreise des Sir-Daria-Gebietes. Hier heisst die Pflanze *(Artemisia santonica* und *maritima)* Darmena; 1600 Tonnen desselben werden jährlich gewonnen, woraus 32 000 kg Santonin zu erhalten sind, da die Samen bis 2 % des letztern enthalten. Die Abfälle dienen zur Heizung der von der Firma Iwanow & Sawinkow im Sommer 1883 in Tschemkent errichteten Fabrik. (Vgl. weiter den Aufsatz des Referenten im Archiv der Pharmacie Bd. 124, 1886, p. 1—10.)

145. **Mohr. On the presence of Pipitzahoic acid .... and the geographical distribution of the North American species of that genus (i. e. Perezia).** (American Journal of Pharm. Vol. 56, 185. Mit Abbildungen. — Uebersetzt in [Hoffmann's] Pharm. Rundschau (New-York) II, p. 1. Das Compositen-Genus *Perezia* Lagasca aus der Ordnung der *Labiatiflorae,* Abtheilung *Mutisiaceae,* besteht aus ungefähr 50, in den wärmeren Ländern Amerikas einheimischen Arten, welche nördlich, die Grenze der Vereinigten Staaten überschreitend, bis zum 34. Breitengrade verbreitet sind. Die 24 nördlichen *Perezia*-Arten waren von De Candolle zu einem besonderen Genus, *Acourtia,* erhoben worden, in welchem die dreizähnige äussere Lippe der Corolle in sämmtlichen Blüthen des Köpfchens von gleicher Länge ist wie die innere Lippe. Diese ist dagegen bedeutend kürzer in den südamerikanischen Perezien. Einzelne Perezien waren als *Trixis, Proustia* und *Dumerilia* beschrieben worden. Innerhalb der Vereinigten Staaten, zum Theil auch in Mexico, wachsen *Perezia nana* Gray (Abbildung), *P. runcinata* Lag., *P. Thurberi* Gray, *P. Wrightii* Gr. (Abbildung), *P. Parryi* Gr., *P. Wislizeni* Gr., *P. microcephala* Gr. Das nördliche Mexico besitzt 7, Central-Mexico 3, Ost- und Süd-Mexico 7 Arten.

Die Wurzel der mexicanischen *Perezia adnata* Gray wird besonders in der Gegend von Toluca unter dem Namen Raiz del Pipitzahuac gesammelt und von den Eingeborenen als Drasticum benutzt (vgl. Ref. No. 146). In den südlichen und östlichen Staaten Mexicos dient *Perezia Dugesii* Gray ebenso. Die schlanken Wurzeln und Wurzelstöcke dieser beiden Arten und gewiss noch anderer enthalten eine eigenthümliche, in goldgelben Tafeln und Prismen krystallisirende Säure, Pipitzahoïnsäure. Ob diese auch vorkommt in den dicken, knolligen Wurzeln der in den Grenzländern der Vereinigten Staaten und Mexicos wachsenden *Perezia runcinata* Lagasca, ist noch nicht ermittelt. (Die Pipitzahuac-Wurzel ist käuflich zu haben bei Vigener, Hofapotheke in Biebrich am Rhein. — Ref.)

146. **Greenish. Pipitzahoic acid or vegetable gold.** (Pharm. Journ., XIV, 698, mit Abbildungen.) Unter dem Namen Raiz de Pipitzahuac gebraucht man in Mexico als sehr kräftiges und angenehmes Purgans die Wurzel einer Composite, welche im Thale Tenancingo, Provinz Toluca, im nördlichen Theile des Landes wächst. Die Stammpflanze ist *Perezia fruticosa* oder *Trixis Pipitzahoac;* sie gehört in die Abtheilung *Mutisieae,* welche in Europa nicht vertreten ist. Die Wurzel bildet bis 10 cm lange und 2 mm dicke, braune oder rothbraune, längsrunzelige Stücke von bitterem, nachträglich scharfem Geschmack. Der Querschnitt zeigt in der Aässenrinde verdickte tangential geordnete Tafelzellen, mehr nach innen Collenchym, welches in das Grundgewebe übergeht. In diesem kommen dünne sclerenchymatische Zellenzüge, Gefässbündel („vascular bundles"), sowie besondere Schläuche mit gelbem krystallinischem Inhalte vor. In den Intercellularräumen ist eine dunkle Masse von unbestimmter Natur, in der Mehrzahl der parenchymatischen Zellen Inulin abgelagert.

Erwärmt man einen Querschnitt zwischen Glasplatten nur wenig über 100°, so verdampft jene gelbe Substanz und sublimirt in Form schöner goldgelber Krystalle, welche man der Wurzel auch vermittelst Weingeist entziehen kann. Nach Untersuchungen, welche mit dieser „Pipitzahoinsäure" schon 1855 im Liebig'schen Laboratorium angestellt worden sind, entspricht ihre Zusammensetzung der Formel $C_{30} H_{20} O_6$. Sie ist in Alkohol und Aether, kaum aber in Wasser löslich.

147. **Vigener. Pipitzahuac-Wurzel und Pipitzahoin-Säure.** (Sitzungsberichte des Vereins für Natur- und Heilkunde in Bonn, p. 86.) Die Wurzeln mehrerer der in Mexico einheimischen *Perezia*-Arten (Familie der *Compositae*) enthalten goldgelbe Krystalle eines eigenthümlichen, als Pipitzahoinsäure (neuerdings Perezon benannt, — Ref.) bezeichneten, in Alkalien mit rother Farbe löslichen Stoffes. — (Vgl. weiter Greenish, oben, No. 145 und Mohr, No. 146. — Ref.)

148. **Hay (Matthew). Carmedik.** (Zeitschr. des Oesterr. Apotheker-Vereins, p. 171; aus Edinb. Med. Journ. 1079.) Carmedik heisst am Caplande eine als Stomachicum benutzte botanisch nicht festgestellte Distel, vielleicht ein *Kentrophyllum*.

149. **Thouvenin. Contribution à l'étude anatomique des racines de la famille des Composées.** (These, Nancy 1884, 74 p. 4°, mit 6 Tafeln.) Nach einem Ueberblicke der bisherigen Leistungen auf dem Gebiete der Anatomie der Compositen-Wurzeln schildert der Verf. den primären Aufbau derselben und ihre weitere Entwickelung mit besonderer Berücksichtigung der Secretbehälter und Milchröhren. Die zweite Hälfte der Schrift bespricht eingehend die Wurzeln (und z. Th. Rhizome) von *Leontodon Taraxacum, Cichorium Intybus, Lappa major, L. minor* und *L. tomentosa, Carlina acaulis, Inula Helenium, Anacyclus Pyrethrum* und *A. officinarum*.

Den Schluss bilden folgende Sätze: 1. Die Endodermis der genannten Wurzeln unterscheidet sich scharf sowohl von den vorausgegangenen, wie von den nachfolgenden Geweben; innerhalb der Endodermis kommen Secretbehälter vor. 2. Diese Bildung von Oelgängen erfolgt durch tangentiale Zelltheilung; zu Oelgängen werden nur die dem primären Baste zugewendeten Theilzellen. 3. Bisweilen theilen sich sämmtliche Endodermiszellen in tangentialer Richtung, so z. B. in der Wurzel der *Lappa major*. 4. In der Wurzel von *Taraxacum* findet diese Theilung ebenfalls statt, aber ohne Bildung von Secretbehältern. 5. Bei *Anacyclus* und *Lappa* theilen sich bisweilen die Zellen, welche die nach innen gewendete Seite der Secretbehälter begrenzen, wodurch eine besondere Zellschicht entsteht, welche den Behälter von dem zusammengefallenen Parenchym (cellules plissées) trennt. 6. Die primäre Rinde der Wurzel von *Taraxacum* und *Cichorium* blättern ab. 7. Bei den übrigen oben genannten Compositen bleibt die primäre Rinde hingegen erhalten. 8. In der Wurzel der *Lappa*-Arten, selbst in getrockneten Stücken, erkannte der Verf. Secretbehälter, welche nicht von „Grenzzellen" (Theilzellen) umgeben sind. Frühern Beobachtern waren diese Behälter entgangen.

VIII. Buch.

PFLANZENKRANKHEITEN.

Referent: **Paul Sorauer.**

Die durch Pilze verursachten Krankheiten, sowie die Gallen werden durch besondere Referenten bearbeitet; nur nachträgliche oder vom speciell pathologischen Standpunkt ergänzende Notizen aus obigen Kapiteln haben hier noch Aufnahme gefunden.

1. Albini, G. et Malerba, P. Sugli albuminoidi della Castanea vesca e su d'una sostanza gommosa finora non scoperta in questo frutto. (Rendiconto d. R. Accad. d. scienze fisiche e mat.; an. XXIII. Napoli, 1884. 4⁰. p. 78—80.) (Ref. No. 104.)
2. Alers, G. Russische Beobachtungen über die Schütte. (Centralbl. f. das gesammte Forstwesen, IX, 1883, Heft 5; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 183.) (Ref. No. 38.)
3. — Der Frost in seiner Einwirkung auf die Waldbäume der nördlichen gemässigten Zone. Wien, 1884. W. Frick. 11 p.; cit. Bot. Z. 1884, p. 413. (Ref. No. 52.)

*4. Aloi, A. Una rivendicazione di priorita sulla origine del Mal Nero della Vite. Catania, 1884; cit. Bot. Z. 1884, p. 555. (Ref. No. 178.)

5. Altmann, C. Rettung vom Frost befallener Bäume. (Pomolog. Monatshefte von Lucas 1884, p. 169.) (Ref. No. 50.)
6. André, Ed. Les arbres paratonneres, effets da la foudre sur les arbres. (Revue horticole. Paris, 1884. p. 426.) (Ref. No. 59.)
7. Anthracnose. Per combattere —. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2ª, vol. VIII. Conegliano, 1884. p. 61.) (Ref. No. 172)
8. Apple Cracking. (Gard. Chron. 1884, I, p. 349.) (Ref. No. 79.)
9. Ascherson, P. Ueber Loranthus europaeus Jacq. und insbesondere dessen Aufbau. (Sitzungsber. d. Bot. Ver. d. Provinz Brandenburg XXIV, 1883, p. 47—49; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 173.) (Ref. No. 127.)
10. Bach, C. Behandlung krebskranker Obstbäume. (Pomolog. Monatshefte v. Lucas, 1884, p. 91.) (Ref. No. 41.)
11. Baumann, A. Das Verhalten von Zinksalzen gegen Pflanzen und im Boden. Preisschrift 1884. Landw. Versuchsstationen Bd. XXXI, Heft I, 1884, p. I.
    Nobbe, Bässler und Will: Untersuchung über die Giftwirkung des Arsen, Blei und Zink im pflanzlichen Organismus. (Landw. Versuchsstat. Bd. XXX, Heft 5 und 6.) (Ref. No. 70.)
12. Baumert. Beschädigung der Vegetation durch Rauch. (Zeitschrift f. Naturwiss. herausgeg. vom Naturwiss. Ver. f. Sachsen und Thüringen. Halle, 1883. Bd. II; cit. Bot. Z. 1884, p. 95.) (Ref. No. 62.)

*13. Beling. Auffällige Baumtrockniss und Blitzschläge an Bäumen. (Forstwissensch. Centralbl. 1884, No. 2; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 315.)

14. M. J. B. Disease in Amaryllis and Eucharis. (Aus Gard. Chron. N. F. Vol. XX, No. 514, p. 566.) (Ref. No. 190.)

15. Bertrand, C. M. E. Loi des surfaces libres. (Compt. rend. hebdom. t. XCVIII. Janv.—Juin, 1884; cit. Bot. Ztg. 1884, p. 745.) (Ref. No. 74.)
16. Beyerinck, M. W. Onderzoekingen over de besmettelykheid der gomziekte by planten. Uitgegeven door de Kon. Akad. v. Wetensch. te Amsterdam. 4⁰. 46 p. 2 Tfln. Amsterdam (Joh. Müller) 1883; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 220.) (Ref. No. 99.)
17. Borzí, A. Rhizomyxa, nuovo ficomicete. Messina, 1884. 8⁰. 53 p. Mit 2 Taf. (Ref. No. 186.)
18. Bruce, J. A. A Cure for Gumming in Cucumbers. (Gard. Chron. 1884, II, p. 21.) (Ref. No. 108.)
19. Burbridge, W. On tuber-bearing rootless cuttings of Solanum Commersoni. (Gard. Chron. 1884, p. 767.) (Ref. No. 80.)
20. Burr-Knot in Ribes. (Gard. Chron. 1884, I, p. 350.) (Ref. No. 184.)
21. Canker in Apple Trees. (Gard. Chron. 1884, I, p. 554.) (Ref. No. 45.)
22. Canker in Fruit Trees. (Gard. Chron. 1884, I, p. 185.) (Ref. No. 44.)
23. Carrière. Le surgreffage, son influence sur la végétation. (Revue horticole. Paris, 1884. p. 525.) (Ref. No. 90.)
24. — Circulation de la sève. (Revue hort. Paris, 1884. p. 353.) (Ref. No. 91.)
25. — Formation de fruits sans fleurs. (Revue horticole. Paris, 1884. p. 391.) (Ref. No. 25.)
26. — Les Panachures sont elles des Maladies? (Revue hort. Paris, 1884. p. 198.) (Ref. No. 16.)
27. — La gelée et les longs bois. (Revue hort. Paris, 1884. p. 277.) (Ref. No. 51.)
28. Castration végétale ou production de Raisin sans pépins. (Revue hort. Paris, 1884. p. 6.) (Ref. No. 82.)
29. Castration végétale à propos des Raisins sans pépins. (Revue hort. 1884, p. 457.) (Ref. No. 83.)
30. N. N. Cautele contro il malbianco delle radici negli arbusti ecc. (L'Agricoltore Ticinese; an. XVI. Lugano, 1884. kl. 8⁰. p. 108—113.) (Ref. 171.)
31. Cazzuola, F. Parassitismo e pseudo-parassitismo vegetale. (Bulletino d. R. Soc. toscana di Orticultura; an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. p. 259 - 262.) (Ref. No. 130.)
32. Cerletti, G. B. Conseguenza della peronospora e rimedi. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, vol. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. p. 289—291.) (Ref. No. 151.)
33. Cettolini, S. La fersa della vite. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, ann. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. p. 519—525.) (Ref. No. 178.)
34. — Ancora della Peronospora. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, ann. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. p. 396 - 399.) (Ref. No. 148.)
35. — Per combattere la Peronospora. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, vol. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. p. 257—259.) (Ref. No. 149.)
36. Chareyre, M. J. Sur la formation des cystolithes et leur resorption. (Compt. rend. XCVI. Janv.—Juin. 1883; cit. Bot. Z. 1884, p. 526.) (Ref. No. 56.)
37. Cicatrisation des blessures sur les fruits. (Revue horticole. Paris, 1884. p. 552.) (Ref. No. 85.)
38. Club-Root Disease. (Gard. Chron. 1884, I, p. 317.) (Ref. No. 134.)
39. Cohn, Ferdinand. Ueber Loranthus europaeus. (Jahresber. d. Schles. Gesellsch. 1884, p. 275.) (Ref. No. 126.)
40. Comes, O. Sul marciume delle radici e sulla gommosi della vite nella provincia di Napoli. (L'Agricoltura Meridionale. Anno VII, No. 11. 8⁰. 3 p. Napoli, 1884; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XX.) (Ref. No. 101.)
41. — Sulla gommosi manifestatosi nei fichi del Cilento. (Atti d. R. Istituto d'incoraggiamento alle scienze natur., econ. e tecnol.; ser. 3a, vol. III. Napoli, 1884. No. 7. 4⁰. 15 p. — Wieder abgedruckt: „Malattia dei fichi nel Cilento", in L'Agricoltura meridionale; an. VII. Portici, 1884. No. 17—19.) (Ref. No. 105.)

42. Comes, O. Sulla malattia del pomodoro (Lycopersicum esculentum) denominata pellagra o bolla nella provincia di Napoli. (Atti d. R. Istituto d'incoraggiamento alle scze. natur., econ. e tecnol., ser. 3^a, Vol. III. Napoli, 1884. No. 11. 4^0. 12 p. — Als Ausz. d. Verf. „La malattia della pellagra nel pomodoro" in L'Agricoltura meridionale; An. VII. Portici, 1884. No. 16, p. 241—244 ersch.) (Ref. No. 107.)
43. — Intorno ad una malattia del Carrubo apporta nel circondario di Modica. (Atti d. R. Istituto d'incoraggiamento; ser. 3^a, vol. III. Napoli, 1884. No. 9. 4^0. 1 p.) (Ref. No. 165.)
44. — Come provvedere al marciume delle radici per le piante fruttifere e specialmente per la vite molto travagliata quest' anno. (Atti d. R. Ist. d'incoraggiamento; ser. III, vol. 3^0. Napoli, 1884. No. 17. 4^0. 14 p.) (Ref. No. 103.)
45. — Malattie della vite nella provincia di Salerno. (Bolletino di Notizie agrarie; an. VI. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Roma, 1884. 8^0. p. 1221—1223.) (Ref. No. 23.)
46. N. N. Contro il marciume e la peronospora delle viti. (L'Italia agricola; an. XVI. Milano, 1884. 4^0. p. 494.) (Ref. No. 166.)
47. N. N. Contro i nemici della vite. (L'Italia agricola; an. XVI. Milano, 1884. 4^0. p. 523—525.) (Ref. No. 174.)
48. Cuboni, G. Appunti sull' anatomia e fisiologia delle foglie della vite. (Sep.-Abzug. Rivista d'Enolog. e viticolt. di Conegliano. Ser. II, Anno VII. 8^0. 10 p. Mit 1 Taf. Conegliano, 1883; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 332.) (Ref. No. 57.)
49. Cugini, G. Intorno ad alcune malattie comparse nel 1884 su varie piante coltivate. (L'Agricoltura italiana; an X. Firenze, 1884. No. 120, 121. 8^0. Sep.-Abdr. von 14 p.) (Ref. No. 132.)
50. — La peronospora della vite; memoria. (Annali d. Soc. agraria provinciale di Bologna, vol. XXIII. Bologna, 1884, 8^0. p. 1—11. (Ref. No. 147.)
51. Cuscuta reflexa. (Revue horticole. Paris, 1884. p. 122.) (Ref. No. 123.)
52. The death of plants. (Gard. Chron. 1884, II, p. 264.) (Ref. No. 5.)
53. Destruction of an Oak Tree by Lightning. (Gard. Chron. 1884, II, p. 114.) (Ref. No. 60.)
54. Dichroïsme de deux sortes de cépages. (Revue hort. Paris, 1884. p. 416.) (Ref. No. 113.)
55. Dichroïsme. (Revue horticole. Paris, 1884. p. 493.) (Ref. No. 112.)
56. Disease in Poplars. (Gard. Chron. 1884, II, p. 407.) (Ref. No. 185.)
57. Disease in Eucharis. (Gard. Chron. 1884, I, p. 314.) (Ref. No. 188.)
58. Diseased Apples. (Gard. Chron. 1884, I, p. 420.) (Ref. No. 179.)
59. Diseases of Field and Garden Crops. By Worthington C. Smith. F. L. S. (Macmilan et Co. London, 1884. (Gard. Chron. 1884, II, p. 403.) (Ref. No. 4.)
60. Disease of Orchid Leaves. (Gard. Chron. 1884, I, p. 420.) (Ref. No. 180.)
61. Diseases of Trees. (Gard. Chron., I, p. 651.) (Ref. No. 3.)
62. Distel, Vertilgung der —. (Landwirthschaftsblatt f. d. Herzogthum Oldenburg, 1884, No. 14.) (Ref. No. 118.)
63. Distortion. The Cause of — in Apples. (Gard. Chron. 1884, I, 313.) (Ref. No. 78.)
64. Engelhardt. Ueber Albinismus an der Heidelbeere. (Sitzungsber. d. Naturwiss. Ges. Isis in Dresden 1883. Jan.—Juni; cit. Bot. Z. 1884, p. 95.) (Ref. No. 13).
65. European Plants in the Tropics. (Gard. Chron. 1884, I, p. 316.) (Ref. No. 9.)
66. Extracts from Correspondence as to the Effects of the Winter 1881/82 in different parts of Scotland. (Transactions and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, vol. XIV, 1883; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 13.) (Ref. No. 27.)
67. The experiments at Chiswick. (Gard. Chron. 1884, II, p. 656.) (Ref. No. 140.)
68. Farlow. Notes on the Cryptogamic Flora of the White Mountains. (Extr. from Appalachia, vol. III, part. 3, Jan. 1884.) (Ref. No. 133.)
69. Fisch. Ueber die Pilzgattung Ascomyces; cit. Bot. Centralbl., Bd. XXII, No. 5, 1885, No. 18, p. 131. (Ref. No. 154.)

70. Fitz, A. Ueber Spaltpilzgährungen. IX. Mittheilung. Ein neues Buttersäureferment. (Aus Berichte d. Deutsch. Chem. Ges., Jahrg. XVII, Heft 8.) (Ref. No. 135.)
71. Fonseca, A. La viticoltura nel fiorentins. (L'Agricoltura meridionale; an. VII. Portici, 1884. No. 1—3, 5, 6, 10-12, 4⁰, ca. 27 p.) (Ref. No. 156.)
72. Frank, A. B. Ueber Gummibildung im Holze und deren physiologische Bedeutung. (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch., Bd. II, 1884, Heft 7. (Ref. No. 76.)
*73. Frost, Effects of —. (Gard. Chron., 1884, I, p. 650, 680, 834.)
74. Gehmacher, A. Untersuchung über den Einfluss des Rindendruckes auf das Wachsthum und den Bau der Rinden. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss., I. Abth., Juliheft 1883; cit. Bot. Z. 1884, p. 77.) (Ref. No. 73.)
75. Les gelées du mois d'avril et les Noyers. (Revue hort. Paris 1884, p. 265.) (Ref. No. 35.)
76. Gennadius; P. περὶ τες ανδρωι νοσον των λεμονεων. Athen, 1884. (Ref. No. 94.)
77. Göthe, R. Zum Krebs der Apfelbäume. (Bot. Z. 1884, No. 25.) (Ref. No. 47.)
78. Goudron, Influence delétere du — de gaz. Revue horticole. Paris, 1884. p. 244.) (Ref. No. 66.)
79. Grahl, Hugo. Bericht über Feldversuche auf Landgütern im Sommer 1883. (Landw. Jahrbücher. Berlin, Parey, 1884. p. 299.) (Ref. No. 109.)
80. Greffe naturelle. (Revue horticole. Paris, 1884. p. 147.) (Ref. No. 92.)
81. Greffes de Pommiers sur Poiriers. Revue horticole. Paris, 1884, p. 481. (Ref. No. 87.)
82. Greffe nourricière d'un poirier par ses propres racines. (Revue horticole Paris 1884, p. 489.) (Ref. No. 88.)
83. Griesmann. Ueber sogenannte Schaftpflanzen; eine phytopathologische und anatomische Studie. (Programm der Herzogl. Realschule, I. Ord. zu Saalfeld, 1883. (Ref. No. 24.)
84. Gumming in fruit-trees. (Gard. Chron. 1884, I, p. 410.) (Ref. No. 100.)
85. Hartig, Rob. Eine Art der Frostbeschädigung an jungen Fichten- und Tannenpflanzen. (Sitzungsber. d. Bot. Ver. in München. — Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVIII, p. 63. (Ref. No. 33.)
86. Haussknecht, C. Absterben der Pyramidenpappeln. (Bot. Ver. f. Gesammtthüringen. Sep.-Abdr. a. d. Mittheil. d. Geogr. Ges. f. Thüringen zu Jena, Bd. II, Heft 3/4; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVIII, p. 275. (Ref. No. 34.)
87. Heyer. Untersuchungen über das Verhältniss des Geschlechtes bei einhäusigen und zweihäusigen Pflanzen etc. (Bericht aus dem physiolog. Laboratorium und der Versuchsanstalt des landwirthsch. Instituts d. Univers. Halle, H. Kühn, Heft 5. Dresden, 1884.) (Ref. No. 114.)
88. Hoffmann, H. Culturversuche über Variation. (Bot. Zeit. 1884, p. 209ff.) (Ref. No. 111.)
89. Jensen on the Potats Disease. (Gard. Chron. 1884, I, p. 208—446.) (Ref. No. 139.)
90. Jensen, J. L. On the Spreading of the Potato Disease. (Gard. Chron. 1884, I, p. 588—615.) (Ref. No. 141.)
91. Jesup, H. G. Arceuthobium in New-Hampshire. (Bull. Torrey Bot. Club. 1883; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 173.) (Ref. No. 128.)
92. Influence of stock on scion. (Gard. Chron. 1884, II, p. 522.) (Ref. No. 86.)
93. Johannsen, W. Entwickelung und Constitution des Endosperms der Gerste. (Aus Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet, Bd. II, Hefte III, übersetzt in „Zeitschr. f. das gesammte Brauwesen", von Holzner 1884, Separatabzug.) (Ref. No. 10.)
94. Klar. Ist die Verfärbung des Rothkohls durch Bodeneinfluss oder durch Verbastardirung entstanden? (Gartenzeitung von Wittmack, 10. Juli 1884.) (Ref. No. 110.)
95. Klebahn, H. Die Rindenporen. Ein Beitrag zur Kenntniss des Baues und Function der Lenticellen und der analogen Rindenbildungen. (Aus Jenaische Zeitschr. für Naturw., Bd. XVII; cit. Bot. Ztg. 1884, p. 392.) (Ref. No. 22.)
96. Kleemüdigkeit. Berichte aus dem physiologischen Laboratorium d. landw. Instituts der Universität Halle. Dresden, 1882.) (Ref. No. 17.)
97. Kleeseide, Vertilgung der —. (Jahresber. f. Agriculturchemie 1884, p. 186.) (Ref. No. 121.)

98. Kny, L. Anatomie des Holzes von Pinus silvestris L. (Sonderabdruck aus dem Texte der „Botanischen Wandtafeln" d. Verf. Berlin. Parey, 1884.) (Ref. No. 30.)
99. König, J. Einfluss von säurehaltigen Rauchgasen auf die Vegetation. (Landw. Ztg., Vereinsbl. d. Landw. Prov.-Ver. f. Westfalen und Lippe 1884, No. 3, p. 101—105; cit. Jahresber. f. Agriculturchemie 1884, p. 234.) (Ref. No. 67.)
100. Kraus, Gregor. Ueber die Wasservertheilung in der Pflanze, IV. Die Acidität des Zellsaftes. (Abhandl. d. Naturf. Gesellsch. zu Halle, Bd. XVI, 1884; cit. Bot. Ztg. 1884, p. 618.) (Ref. No. 54.)
101. — C. Ueber Ausscheidung der Schutzholz bildenden Substanz an Wundflächen. (Berichte d. Deutsch. Bot. Ges. Generalvers. z. Magdeburg, 1884, Bd. II, p. LIII.) (Ref. No. 75.)
102. Langen Tage, die Wirkung der —. (Nach Oesterr. Landw. Wochenbl. 1883, No. 27; cit. Biederm. Centralbl. 1884, Nov. p. 791.) (Ref. No. 8.)
103. Lawson, George. Potato Disease: Protective Moulding. (Gard. Chron. 1884, I, p. 57.) (Ref. No. 138.)
104. Lencer, J. A. Die Wirkung der Spätfröste vom 26., 27. und 28. Mai d. J. an unsern Obstbäumen. (Pomolog. Monatshefte von Lucas. Stuttgart, Ulmer, 1884, p. 268.) (Ref. No. 40.)
105. Levrier, X. De l'influence du sufat sur le greffon. (Revue horticole, Paris 1884, p. 470. (Ref. No. 89.)
106. Liebscher. Anbau nordischen Getreides. (Mittheilungen der Grossh. Sächs. Lehranstalt f. Landwirthe zu Jena. 1884, p. 41; cit. in Biedermann's Centralbl. 1884, Nov. p. 775.) (Ref. No. 6.)
107. Löw, Fr. Fälschlich für Gallenerzeuger gehaltene Dipteren. (Wiener Entomolog. Zeit. II, 1883; cit. Bot. Z. 1884, p. 62.) (Ref. No. 95.)
108. — O. Sind Arsenverbindungen Gift für pflanzliches Protoplasma? (Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiologie, Bd. XXXII, Bonn 1883; cit. Bot. Z. 1884, p. 62.) (Ref. No. 69.)
109. Lonmoth. Cuscuta Epithymum Murr. (Lin. Syst. Veg. en ny växt for Sveriges flora. (Botaniska Notiser 1883, Haeft 5; cit. Bot. Z. 1884, p. 16.) (Ref. No. 124.)
110. Mach, C. Ueber die Qualität des zur Bekämpfung des Oidiums verwendeten Schwefels. (Pomolog. Monatshefte v. F. Lucas, Stuttgart 1884, Heft 6, p. 170.) (Ref. No. 159.)
111. N. N. Cautele contro il malbianco delle radici negli arbusti ecc. (L'Italia agricola; an. XVI, Milano, 1884. 4⁰. p. 253—254.) (Ref. No. 169.)
112. N. N. Studii sul malnero delle viti. (L'Italia agricola; an. XVI, Milano, 1884. 4⁰. p. 287.) (Ref. No. 170.)
113. Martin, L. J. A botanical study of the mitegall found on the petiole of Juglans regia, known as Erineum anomalum Schw. (Amer. Assoc. for Advanc. of Science. Philadelphia meeting. Sept. 1884; cit. Bot. Zeit. 1884, p. 846.) (Ref. No. 96.)
114. Meehan. Contraction of vegetable tissues under frost. (Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Part. I, 1883; cit. Bot. Z. 1884, p. 223.) (Ref. No. 28.)
115. — Exudation from flowers in relation to Honey-dew. (Proc. of the Acad. of Nat. Scienc. of Philadelphia Part. I, 1883; cit. Bot. Z. 1884, p. 223.) (Ref. No. 12.)
116. Mer, M. E. Nouvelles recherches sur les conditions de développement des poils radicaux. (Compt. rend. hebd. XCVIII, 1884, p. 583; cit. Bot. Z. 1884, p. 747.) (Ref. No. 14.)
117. Meschwitz. Beitrag zur Lösung der Frage über die Entstehung der Schütte in den Kieferncultûren. (Tharander Forstl. Jahrb., 34. Bd., 3. H., p. 158—159; cit. Jahresber. f. Agriculturchemie 1884, p. 247.) (Ref. No. 39.)
118. Meyer, Arthur. Bemerkung zu dem Aufsatze von B. Frank „Ueber die Gummibildung im Holze und deren physiologische Bedeutung". (Ber. d. Deutschen Bot. Ges., Bd. II, 1884, Heft 8, p. 375.) (Ref. No. 77.)
119. Mildew on Roses. (Gard. Chr. 1884, I, p. 736.) (Ref. No. 157.)

120. Mildiou. (Revue hort. Paris, 1884, p. 494.) (Ref. No. 146.)
121. Millardet, M. A. Note sur le chaucre du pommier et du poirier. (Extrait des Mémoires de la societé des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux, t. II, ser. 3, cahier I, 7 p., m. 1 Taf., 1884. (Ref. No. 42.)
122. Le Milleran. (Revue horticole, Paris, 1884, p. 508.) (Ref. No. 183.)
123. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Malattie della vite; sunto delle relazioni dei Prefetti sulla Peronospora viticola. (Bollettino di Notizie Agrarie; an. VI, Roma, 1884.) (Ref. No. 176.)
124. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Malattie del gelso: sunto delle relazioni dei Comizi agrari. (Bolletino di Notizie agrarie; an. VI, Roma, 1884.) (Ref. No. 177.)
125. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Malattie della vite. (Bolletino di Notizie Agrarie; an. VI, Roma, 1884. 8^0. p. 468.) (Ref. No. 175.)
126. Mise a fruit des arbres rebelles. (Revue hort. Paris, 1884, p. 375.) (Ref. No. 84.)
127. Möller, H. Ueber Pflanzenathmung. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1884, Bd. II, p. 35.) (Ref. No. 65.)
128. Molisch, Hans. Ueber das Längenwachsthum geköpfter und unverletzter Wurzeln. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., Bd. I, 1883, Heft 8, p. 362—365; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 202.) (Ref. No. 71.)
129. — Ueber die Ablenkung der Wurzeln von ihrer normalen Wachsthumsrichtung durch Gase (Aërotropismus). (Arb. d. Pflanzenphysiol. Inst. d. K. K. Wiener Universität, XXIX. Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss. Wien, I. Abth. Juli 1884.) (Ref. No. 61.)
130. Morière. Note sur une maladie des pommiers causée par la fermentation alcoolique de leurs racines. 8^0. 8 p. Rouen. (Cagnard) 1883; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 83. (Ref. No. 18.)
130a. Neumeister. Der Drehwuchs der Rosskastanie. (Tharander Forstl. Jahrb. XXXIV, 1884, Heft I; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 316.) (Ref. No. 15.)
131. New Zealand Sweet Potatos diseased. (Gard. Chron. 1884, II, 555.) (Ref. No. 144.)
132. Nobbe, F. Ueber die Mistel, ihre Verbreitung, Standorte und forstliche Bedeutung. Mit 1 xylogr. Tafel u. 5 Holzschnitten. (Tharander Forstl. Jahrb., Bd. XXXIV, Heft I, 1884; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XIX, p. 47.) (Ref. No. 125.)
133. Passerini, G. La nebbia dei gelsi (nuova malattia). (Bolletino del Comiz. Agrar. Parmense 1884, No. 5 u. 6.)
Penzig, O., e Poggi, T. La malattia dei gelsi nella primavera del 1884 (l. c. p. 56—64). Beide Abhandl. cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XX, p. 48. (Ref. No. 53.)
134. Passerini. Ancora della nebbia o nuova malattia dei gelsi e di alcune altri alberi. — Ebenda. Sep.-Abdr. v. 4 p. (Ref. No. 187.)
135. Penzig, O., et Poggi, T. Il malebianco delle viti e degli alberi da frutta. (Sep.-Abdr....., 1884. 8^0. 7 p.) (Ref. No. 168.)
136. N. N. La peronospora e suoi rimedii. (L'Italia agricola; an. XVI, Milano 1884. 4^0. p. 254—255.) (Ref. No. 145.)
137. N. N. Per combattere la Peronospora. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2^a, ann. VIII. Conigliano, 1884. 8^0. p. 502—503.) (Ref. No. 150.)
138. Peziza Disease of Potatos. (Gard. Chron. 1884, I, p. 618. (Ref. No. 155.)
139. Pinolino, D. Le malattie della vite. Casalmaggiore, 1883, 20 p. (Ref. No. 173.)
140. Plant Life. (Gard. Chron. 1884, I, p. 21.) (Ref. No. 7.)
141. Plowright, Charles. Potato Disease. (Gard. Chron. 1884, II, p. 118.) (Ref. No. 137.)
142. — Mr. Smith's Experiments on the Filtering Power of Sand. (Gard. Chron. 1884, I, p. 89.) (Ref. No. 143.)
142a. — Wheat Mildew and Barberry. (G. Chr. 1884, I, p. 767. (Ref. No. 153.)
143. — Canker in Apple trees. (Gard. Chron. 1884, I, p. 509.) (Ref. No. 43.)
144. Poggi, T. Dei rimedi preventivi contro il malbianeo delle radici. (Rivista di viti-

coltura ed enologia italiana, ser. 2a, vol. VIII. Conegliano, 1884. 8°. p. 302—306.) (Ref. No. 167.)

145. Potato Disease. (Gard. Chron. 1884, I, p. 60, 349.) (Ref. No. 142.)

146. Potato Disease. (Gard. Chron. 1884, II, p. 54, 116, 150, 181, 214, 247, 276, 307.) (Ref. No. 136.)

147. Prillieux, Ed. Sur la maladie des Safrans connue sous le nom de Tacon. (Compt. rend. t. XCVI, Janv.—Juin 1883; cit. Bot. Z. 1884, p. 523.) (Ref. No. 189.)

148. Quecke, Vertilgung der —. (Oesterr. Landw. Wochenblatt 1884, No. 47. (Ref. No. 117.)

149. Redes, F. Die wahre Ursache der Vegetabilienkrankheiten, insbesondere der Kartoffelkrankheit. 2. sehr vermehrte Aufl. Berlin, 1884. Nicolai'sche Verlagshandlung; cit. Bot. Z. 1884, p. 558. (Ref. No. 2)

150. Reichelt, K. Die Wirkungen des Frostes vom 9. April auf die Blüthen unserer Obstbäume. (Pomolog. Monatshefte von Lucas, 1884, p. 145. (Ref. No. 37.)

151. — Der Mehlthau des Apfelbaumes. (Pomolog. Monatshefte von Lucas, 1884, p. 177.) (Ref. No. 163.)

152. — Versuche zur Vertilgung des Oidium Tuckeri. (Pomolog. Monatshefte 1884, p. 301.) (Ref. No. 158.)

153. — Das Stippichwerden der Aepfel. (Pomolog. Monatshefte von Lucas. Stuttgart, Ulmer. 1884, p. 335.) (Ref. No. 183.)

154. — Typhlocyba tenerrima. (Pomolog. Monatshefte 1884, p. 216.) (Ref. No. 97.)

155. Reinke, J. Notiz über die Abhängigkeit der Blattentwicklung von der Bewurzelung. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., Bd. II, 1884, p. 376. (Ref. No. 72.)

156. — Reméde contre l'Oidium. (Revue hort. Paris, 1884, p. 75.) (Ref. No. 162.)

157. Rettig, A. Beschädigung der Obstbäume in den Pflanzungen des Landwirthschaftl. Ver. d. Fürstenthums Birkenfeld, durch den Frost des Winters 1879—80. (Pomolog. Monatshefte von Lucas 1884, p. 88.) (Ref. No. 36.)

158. Rivolta, S. Dei parassiti vegetali come introduzione allo studio delle malattie parassitarie e delle alterazioni dell' alimento degli animali domestici. II. ediz. Torino, 1884. 8°. 592 p. mit 10 Taf.) (Ref. No. 129.)

159. Rostrup. Nogle nye Jagttagelser angaaende heteroeciske Uredineer. K. D. Vidensk. Selsk. Forhandl. Kjobenhavn, 1884. (Ref. No. 152.)

160. Sachs, Julius. Ein Beitrag zur Kenntniss der Ernährungsthätigkeit der Blätter. (Arb. aus d. Bot. Inst. zu Würzburg, Bd. III, No. 1 cit. Bot. Zeit. 1884, p. 428.) (Ref. No. 55.)

161. Sap, The Descending —. (Gard. Chron. 1884, I., p. 714.) (Ref. No. 81.)

162. Savastano, L. Il marciume del fico. (Sep.-Abdr. aus Annuario d. R. Scuola super. d. agricoltura di Portici; vol. III, fasc. 5, 44 p., gr. 8°, 4 Tf. Napoli, 1884.) (Ref. No. 106.)

163. — Gommose caulinaire et radicale dans les Aurantiacées, Amygdalees, le Figuier, l'Olivier et noircissement du Noyer. (Compt. rend. 1. Dec. 1884.) (Ref. No. 98.)

164. Schachtelhalm. Vertilgung des —. (Jahresber. f. Agriculturchemie 1884, p. 186.) (Ref. No. 116.)

165. Schenk, H. Ueber Structurveränderung submers vegetirender Landpflanzen. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1884, Bd. II, Heft 10, p. 481.) (Ref. No. 21.)

166. Schimper, A. F. W. Ueber Bau und Lebensweise der Epiphyten Westindiens. (Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 192.) (Ref. No. 58.)

167. Schindler, F. Zur Kenntniss der Wurzelknöllchen der Papilionaceen. (Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVIII, p. 84.) (Ref. No. 93.)

168. Schmidt, Jul. Description pysique d'Attique. Météorologie et Phénoménologie. Aus den Publicationen der Association littéraire parnasse, Athènes. Ch. Beck, 1884. (Ref. No. 26.)

169. Schröder, J. v., und Schertel, A. Die Rauchschäden in den Wäldern der Umgebung der fiscalischen Hüttenwerke bei Freiberg, m. 1 Taf. (Sep.-Abdr. a. d.

Jahresber. f. Berg- und Hüttenwesen im Königreiche Sachsen auf das Jahr 1884. Freiberg (Maukisch), 1884. p. 93—120.) (Ref. No. 64.)

170. — Le sel de cuisine destructeur du blanc des Rosiers. (Revue horticole. Paris, 1884. p. 7.) (Ref. No. 160.)

171. Smith, Worthington G. Diseases of Field and Garden Crops. London (Macmillan and Co.) 1884. Ref. nach Gard. Chr. 1884, XXII, p. 403. (Ref. No. 1.)

172. Sorauer, P. Ueber Spiräenkrebs. (Tageblatt der Naturforscherversammlung zu Magdeburg. Sitzung vom 20. Sept. 1884. (Ref. No. 48.)

173. — Die Wirkungen künstlicher und uatürlicher Spätfröste. (Forsch. Agr. VII, p. 416 - 437.) (Ref. No. 32.)

174. — Wirkungen künstlicher Fröste. (Tageblatt der 57. Naturforscherversammlung zu Magdeburg. Sitzung vom 20. Sept. 1884. Berichte d. Deutsch. Bot. Gesellsch., 2. Jahrg., 5. Nov. 1884) (Ref. No. 46.)

175. Störp, F. Ueber den Einfluss von Kochsalz und zinksulfathaltigem auf Boden und Pflanzen. (Landwirthsch. Jahrb. v. Thiel, 1883, Heft 4 u. 5, cit. Bot. Ztg. 1884, p. 95.) (Ref. No. 63.)

176. Strangled Hyacinths. (Gard. Chron. 1884, I., p. 181, 250.) (Ref. No. 191.)

177. Le sulfat de fer et le blanc des Pêchers. (Revue hort. Paris, 1884. p. 242.) (Ref. No. 161.)

178. Tar and Canker of Fruit Trees. (Gard. Chron. 1884, I., p. 553.) (Ref. No. 49.)

179. Temme, F. Ueber das Chlorophyll und die Assimilation der Cuscuta europaea. (Bericht d. Deutsch. Bot. Ges., Bd. I, 1883, cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 204.) (Ref. No. 120.)

180. Terrone, S. B. Gli alunni della R. Scuola superiore d'Agricoltura a Capri e conferenza del Prof. Comes sul malnero delle viti. (L'Agricultura meridionale; an. VII. Portici, 1884. 4°. p. 163 - 165.) (Ref. No. 102.)

181. — La distruzione della Cuscuta. (L'Agricoltura meridionale; an. VII. Portici, 1884. 4°. p. 158.) (Ref. No. 122.)

182. Van Tieghem, Ph. et Guignard, L. Observations sur le mécanisme de la chute des feuilles. (Bull. Soc. Bot. France, t. XXIX, p. 312—317, cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 72) (Ref. No. 29.)

183. Vesque, J. Sur les causes et sur les limites des variations de structure des végétaux. (Aus „Annales agronomiques, t. IX—32", cit. Bot. Ztg. 1884, p. 394.) (Ref. No. 11.)

184. Vine Mildew. (Gard. Chron. 1884, I., p. 22.) (Ref. No. 164.)

185. Volkens. Beziehungen zwischen Standort und anatomischem Bau der Vegetationsorgane. (Jahrbuch d. Kgl. Bot. Gartens zu Berlin, Bd. III, 1884, p. 46, cit. Bot. Centralbl. 1884, No. 46, Bd. XX, No. 7.) (Ref. No. 19.)

186. Wachtelweizen, Bekämpfung des —. (Deutsche Landw. Presse 1884, No. 41.) (Ref. No. 119.)

187. Wakker, J. H. Onderzoek der Ziekten van Hyacinthen en andere Bol-en Knolgewassen. Haarl, 1884. Cit. Bot. Ztg. 1884, p. 704. (Ref. No. 131.)

188. Webster, J. Diseased Conifer. (Gard. Chron., Vol. XX, No. 512, p. 504, cit. Bot. Centralbl., Bd. XVIII, 1884, p. 302.) (Ref. No. 182.)

189. Wilhelm, K. Die Verdoppelung des Jahresrings. Vorläufige Mittheilung. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1883, Heft 5, p. 216, cit. Bot. Centralbl. 1884, B. XVII, p. 134.) (Ref. No. 31.)

190. Wollny. Untersuchungen über den Einfluss der Unkräuter auf das Wachsthum der Culturpflanzen. (Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik, Bd. VII, 4. u. 5. Heft, 1884, p. 342.) (Ref. No. 115.)

191. Wredow. Einfluss des Quecksilbers. (Monatsschrift d. Ver. zur Beförder. des Gartenb. v. Wittmack. Berlin. Cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XVII, p. 343.) (Ref. No. 68.)

192. Yellow coloration of the leaves. (Gard. Chron. 1884, I., p. 312.) (Ref. No. 20.)

I. Schriften allgemeinen Inhalts.

1. **Worthington G. Smith** (171) veröffentlicht ein Werk über Pflanzenkrankheiten, indem er sich auf diejenigen Krankheiten beschränkte, welche von ökonomischer Wichtigkeit sind, eine populäre Darstellung anstrebte und auf die gegen die Krankheiten anzuwendenden Mittel hinwies. „These resolutions have been very carefully and conscientiously attended to", jedoch hat Verf. die Krankheitserscheinungen, welche durch pflanzliche Parasiten oder durch Nematoden hervorgerufen worden, berücksichtigt. Seine Ansichten weichen nicht selten von denen anderer Forscher erheblich ab. Die Illustrationen rühren alle von seiner eigenen Hand her. E. Koehne.

2. **Redes** (149). Nicht gesehen.

3. **Diseases of Trees** (61). Michie giebt allgemeine Betrachtungen vom Standpunkte eines Praktikers und bespricht dann die einzelnen Bäume mit abfallendem Laube betreffs ihres Alters und der äusserlich wahrnehmbaren Schäden.

4. **Diseases of Field and Garden Crops** (59). Der Verf. giebt in Buchform seine am Ackerbauinstitute gehaltenen Vorlesungen heraus. Es werden nur die Krankheiten der landwirthschaftlich wichtigsten Pflanzen abgehandelt.

5. **The death of plants.** (52). Auszug aus Dr. Masters: Plant life, enthaltend die Besprechung des Absterbens ober- und unterirdischer Organe. Keine neue Beobachtung.

II. Krankheiten durch ungünstige Bodenverhältnisse.

Einfluss der Lage des Bodens.

6. **Liebscher** (106). Der Anbau nordischen Getreides in südlichen Gegenden hat nach den Versuchen von Liebscher nur etwa bei Hafer eine grössere Ernte ergeben. Im Allgemeinen ist die Ernte eine geringere; dennoch ist für rauhe Gebirgslagen der Bezug schwedischen Saatgutes wahrscheinlich empfehlenswerth, da die Pflanzen sich schneller entwickeln, häufig höher werden, früher blühen und 8—14 Tage früher reifen, als aus einheimischem Saatgut erzogene Pflanzen.

7. **Plant Life** (140). Es werden die Erfahrungen von Schübeler citirt, wonach die Pflanzen in den höheren Breiten (wahrscheinlich in Folge des verlängerten Lichteinflusses in den langen Tagen) einen grösseren Procentsatz an Samen reifen. Buschbohnen von Christiania nach dem 4° etwa nördlicher gelegenen Drontheim gebracht, gewannen mehr als 60 % am Samengewicht und Thymus aus Lyon vermehrte in Drontheim das Gewicht der Samen um 71 %. Die Blätter erscheinen in höheren Breiten dunkler gefärbt und manche weisse Blumen werden röthlich.

8. **Die Wirkung der langen Tage** (102) macht sich nach Schübeler in der Vermehrung des Samengewichtes und Volumens der meisten nach höheren Breiten eingeführten Pflanzen bemerkbar. Beispielsweise zeigte die Zwergbohne von Christiania nach Drontheim verpflanzt über 60 % Gewichtszunahme. Bei dem Getreide stellt sich heraus, dass das höhere Korngewicht lediglich durch eine Zunahme der stickstofffreien Bestandtheile hervorgebracht wird, während die Proteïnsubstanzen unverändert bleiben. Auch die einzelnen Blätter der Bäume werden im Norden grösser und Blumen, welche im Süden weiss sind, erlangen in höheren Breiten häufig röthliche Färbung.

Bei gleichen Isothermen soll der Stickstoffgehalt der Getreidekörner von Westen nach Osten sich steigern.

9. **European Plants in the Tropic** (65). Prestoc deutet in seinem Bericht über den botanischen Garten zu Trinidad darauf hin, dass europäische Blumen zwar in den Tropen fortkommen, aber sich entweder verändern, indem sie wie *Dahlia* zur typischen Form zurückkehren, oder in 2–3 Jahren aussterben.

10. **Johannsen** (93) bestätigt die von Nowacki und Gronlund bezüglich des Weizens und der Gerste aufgestellte Behauptung, dass in den Endospermzellen der mehligen Körner zwischen den Stärkekörnern Luft war, während dies bei den glasigen nicht der Fall war. Dagegen ist der von vorgenannten beiden Beobachtern angegebene Unterschied unrichtig,

dass das Proteïnnetz in den Endospermzellen der mehligen Körner ganz oder zum Theil fehlt. Auch die Grösse der Stärkekörner zeigt zu bedeutende Schwankungen innerhalb jeder der beiden Gruppen, um mit Sicherheit als Charakteristicum für eine Art verwendet zu werden. Die Dicke der Hülle steht, wie schon Gronlund gezeigt, mit dem mehligen und glasigen Charakter des Endosperms in keiner bestimmten Beziehung. Was die Form und Grösse der Körner betrifft, scheint es gar keine Regel zu geben. In derselben Ernte werden die glasigen Körner sehr oft die längsten und die wenigst schönen sein.

Wasser- und Nährstoffmangel.

11. **Vesque** (183) kommt aus (vielfach gewagten) Versuchen und Schlussfolgerungen zur Annahme, dass die Haare sich in trockener Luft vermehren und verlängern; bei Pflanzen mit glatter Oberfläche gelingt es nicht, Haare hervorzurufen, sondern dieselben Einflüsse bewirken hier eine Verdickung der Cuticula. — Die Verspillerung ist Folge einer übermässigen Verminderung der Transpiration. Die andern Ergebnisse berühren weniger das pathologische Gebiet.

12. **Meehan** (115). Nicht gelesen.

13. **Engelhardt** (64). Nicht gesehen.

14. **Mer** (116) führt gegenüber den Einwendungen von Schwarz neue Beispiele an, die dafür sprechen, dass eine Wachsthumsverzögerung der Wurzelspitze eine gesteigerte Entwickelung (namentlich betreffs der Länge) der Wurzelhaare hervorbringt.

15. **Neumeister** (130a.). Nicht gesehen.

16. **Carrière** (26) sieht in der Buntblätterigkeit kein Zeichen einer krankhaften Erscheinung, weil es buntblätterige Pflanzen giebt, die ebenso kräftig sind wie grüne.

17. **Kleemüdigkeit** (96). Die in dem vierten Hefte der von Kühn herausgegebenen Berichte aus dem physiologischen Laboratorium des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle, Dresden 1882 (cit. in Mittheil. d. Ver. z. Förd. d. Moorcultur, Berlin 9. Oct. 1884) enthalten eine Arbeit von Kutzleb: Untersuchungen über die Ursachen der Kleemüdigkeit. Es wird aus dem Befunde der mittelst heisser, concentrirter Salzsäure gemachten Auszüge kleemüder und kleesicherer Böden das Resultat gewonnen, dass zwar die ersteren einen geringeren Gehalt an Kali gegenüber den von derselben Besitzung stammenden kleesicheren Böden aufweisen, dass aber der absolute Gehalt an Kali im kleemüden Boden doch noch weit grösser als in vielen durchaus kleesicheren Böden anderer Gegenden war. Ein Vergleich des Salzsäureauszuges mit dem durch kohlensäurehaltiges Wasser veranstalteten ergab, dass die leicht löslichen Kaliverbindungen bei den kleemüden Böden in einem weit stärkeren Verhältnisse abgenommen haben, als der Kaligehalt überhaupt. Daraus schliesst Kutzleb, dass bei dem von ihm untersuchten Falle (Wingendorfer Felder) die Kleemüdigkeit lediglich durch einen zu geringen Gehalt an löslichem Kali im Untergrunde veranlasst werde.

Gegen diese Anschauung wendet sich Linde im 5. Heft der oben angegebenen Berichte (1884), der die von Kutzleb untersuchten Felder nicht für kleemüde, sondern für schlecht bewirthschaftet erklärt. Kutzleb bleibt bei seiner Behauptung unter Hinweis darauf, dass die kleemüden Felder an andern Früchten sehr gute Erträge zu liefern im Stande sind.

18. **Morière** (130) nicht gelesen.

Wasser- und Nährstoffüberschuss.

19. **Volkens** (185). Die Sand- oder Heideform von *Polygonum amphibium* geht in die mit schwimmenden Blättern versehene Wasserform leicht über. Bei der Sandform ist der Umfang auf Kosten des centralen Luftcanals geringer; die Rindenzellen sind stärker verdickt und zwischen Rinde und Phloëm schiebt sich ein ziemlich breiter Ring ungemein verdickter, mechanischer Zellen ein; es bildet sich ein geschlossener Holzcylinder durch interfasciculare Theilungen und das Gefässsystem ist fast 2—3mal so stark entwickelt, als bei den Wasserstengeln, bei denen das Fehlen fester Elemente und das Auftreten grosser Luftlücken das Schwimmen erleichtert. Die Blattstiele der Wasserform, welche ohne jede mechanische Verstärkung, sind bis 6mal so lang als die der Landform, deren Mittelrippen

durch starke Collenchymstränge verstärkt sind. Die Pallisadenzellen der Blätter sind in den Wassersprossen stärker entwickelt; dagegen fehlen ihnen die stark entwickelten Borsten auf der Oberfläche und dann die etwas grösseren Epidermiszellen auf der Oberseite, welche bei der Landform einen schleimigen Inhalt bergen, der vom Verf. als Wasserreservoir für Zeiten grosser Trockenheit gedeutet wird. Der Vergleich zwischen Individuen einheimischer Arten und zwischen Arten einheimischer Gattungen liess allerdings manchmal Beziehungen zwischen dem Standorte und dem anatomischen Bau nicht auffinden. Wo solche Beziehungen aber nachweisbar waren, bestätigten sie die oben bei den beiden Formen derselben Art angegebenen Beobachtungen: es zeigten sich Verminderung der Transpirationsfläche, Verstärkung der mechanisch wirksamen Elemente, der Dicke und Cuticularisirung der Epidermiszellen bei den trockenen Standorten.

Bei Untersuchung von Wiesenpflanzen spricht Verf. die Ansicht aus, dass das bei einigen derselben zu beobachtende Zusammenneigen der Vegetationsorgane ein Schutzmittel gegen zu grosse Verdunstung sei. Die Mechanik dieser Krümmungen, die V. an getrocknetem Material von *Anastatica hierochuntica* untersuchte, beruht darauf, dass die Xylemzellen auf den verschiedenen Zweigseiten eine verschiedene Quellungsfähigkeit in der Längsrichtung besitzen, die mit einer ungleichen Verholzung Hand in Hand geht.

Bei zahlreichen Zygophylleen und Chenopodeen dürfte auch der Salzreichthum des Saftes die Transpiration herabdrücken.

20. **Yellow coloration of the leaves** (192). Es werden die Experimente von Leclerc aus den Annal. d. scienc. nat. angeführt, wonach Weizenpflanzen, die längere Zeit in einer mit Feuchtigkeit nahezu gesättigten Atmosphäre sich befanden, gelb wurden. Bei den Experimenten tauchten die Wurzeln der in feuchter Luft sowohl, als in trockener Atmosphäre sich befindenden Pflanzen stets ins Wasser; auch waren alle übrigen Vegetationsfactoren gleich. Als die in der feuchten Luft gewachsenen Exemplare in trockene Atmosphäre gebracht wurden, konnte man ein Ergrünen der Blätter wahrnehmen, während umgekehrt die bisher in trockener Luft gehaltenen Exemplare bei Aufenthalt im Feuchten gelb wurden. Die Ursache muss also die verminderte Verdunstung sein. Ebenso schädlich wirkte aber auch der Fall, in welchem Pflanzen, die bisher in reichlicher Boden- und Luftfeuchtigkeit gewachsen waren, plötzlich starker Besonnung ausgesetzt wurden.

21. **Schenk** (165) beschreibt bei *Cardamine pratensis* die Umänderungen der Gewebe bei submerser Vegetation. Während bei der Landform die Blätter sitzend waren, zeigten sie sich bei den untergetauchten Theilen gestielt und mit schmaleren Fiederchen versehen, vielleicht in Folge der geringen Lichtintensität im Wasser. Durch die submerse Lebensweise erschien das Rindenparenchym im Verhältniss zum Mark bedeutend mächtiger entwickelt, namentlich werden alle mechanischen Elemente unterdrückt: alle stark verdickten Zellen der Landform, wie Epidermis und Bastring sind zwar angelegt aber zartwandig. Die Gefässbündel sind weit geringer ausgebildet, der Xylemtheil stark reduzirt und nur von wenigen Gefässen durchzogen, dagegen zeigt der Siebtheil kaum eine Reduction. Die Intercellularräume in der Rinde sind grösser und die Wandung dünner als bei der Landform; diese Lockerung der Gewebe im Wasser führt bei den meisten schwimmenden und untergetaucht wachsenden Pflanzen zur Bildung von Luftlücken, was auf ein grosses Durchlüftungsbedürfniss hinweist. In der Wasserform rücken die Gefässbündel nach innen, zeigen also eine Tendenz zur Vereinigung in einen axilen Cylinder, was die Zugfestigkeit erhöht, und die durch den Hohlcylinder hergestellte Biegungsfestigkeit, die hier im Wasser nicht mehr gebraucht wird, vermindert. Wandung und Cuticula der Epidermis sind dünn, was die Aufnahme der im Wasser gelösten Salze und Gase erleichtert. Die angegebenen Veränderungen beziehen sich auch auf die Blattstiele und gelten auch für die Gefässbündel in den Blättern. Wegen der stärkeren Lichtabsorption durch das Wasser nähern sich die Blattspreiten im Bau den Schattenpflanzen, indem das Blattgewebe aus rundlichen, queren, locker gelagerten Parenchymzellen besteht ohne eine bei der Landform bemerkbare Anlage von Pallisadenparenchym. Die Zahl der Spaltöffnungen ist auf der Ober- und Unterseite nahezu dieselbe, während bei der Landform auf ersterer weniger sind. Das Rindenparenchym der Wurzel ist ebenfalls dünnwandiger mit grösseren Intercellularräumen. Die Gefässe werden zwar in

gleicher Weise angelegt, werden aber bei der Wasserwurzel nur in geringer Zahl fertig ausgestaltet, sind also dort sparsamer. Die Verkürzung der Pallisadenzellen ist auch bei *Mentha aquatica* an den submersen Trieben sehr auffällig. Auch andere Pflanzen zeigen die Umwandlung der Gewebe in derselben Richtung, aber in verschiedenem Grade und mit specifischen Modificationen.

22. **Klebahn** (95) wiederholt die Untersuchungen über die Lenticellen und kommt unter Anderem zu dem Schlusse, dass die sogenannten losen Füllzellen nicht verkorkt sind, sondern meist Cellulosemembranen, manchmal auch verholzte Zellwände besitzen. (Dies Ergebniss ist wichtig betreffs Erklärung der schnellen Zerstörbarkeit der Füllzellen bei manchen Korkwucherungen. Ref.) Dagegen sind die Zellreihen, welche die Zwischenstreifen und die Verschlussschicht bilden, wirklich verkorkt. Indess bilden diese Schichten keinen vollkommenen Verschluss, weil sie stets radial verlaufende Intercellularräume haben. Ihr Name sei daher durch den Namen „Porenkork" (Kork mit Intercellularräumen) zu ersetzen und statt der Füllzellen schlägt Verf. den Namen „Choriphelloid" vor. Die Lenticellen können nun blos aus Porenkork oder aus beiden Elementen bestehen. Es giebt jedoch auch Lenticellen, in deren Porenkork der Verf. keine Intercellularräume hat nachweisen können (Luftwurzeln von *Philodendron pertusum*).

23. **O. Comes** (45). Kranke Reben im Salernitanischen. Verf. hat im Auftrage des Ministeriums die Provinz Salerno, woselbst die Weinstöcke von Krankheiten stark befallen waren, bereist, und referirt im Vorliegenden, dass eine Hauptursache der Krankheiten von der übergrossen Feuchtigkeit des Bodens abhänge, welche selbst durch irrationale Culturen bedingt ist. Von den häufigeren krankhaften Erscheinungen verzeichnet Verf. neben Erinose und Oidium noch: Gelbsucht, Antrachnose, Wurzelfäulniss, Mehlthau. Einige Vorschläge, dem Culturboden durch Drainirung eine geeignete Feuchtigkeitsmenge zuzuführen, sowie Bestäuben der Reben mit Kalkpulver und Asche gegen *Peronospora* beschliessen die Mittheilung. Solla.

24. **Griesmann** (83). Die Jahre 1881 und 1882 haben in dem reichlich gedüngten Boden Saalfelds eine Menge Erscheinungen gezeitigt, die als Folgen von Nährstoffüberschuss anzusehen sind. Die Erscheinungen machten sich an einzelnen nur wenig beblätterten, den Blüthenstand tragenden Stengeln von Compositen (Pseudoschaftpflanzen) und an echten Schaftpflanzen (Plantagineen) mit vollkommen blattlosen Stengeln geltend. A. Pseudoschaftpflanzen: *Taraxacum officinale* zeigte ausgesprochene Neigung zur Bildung von Stengelblättern, die bisweilen Grösse und Gestalt der Wurzelblätter erlangten. Da, wo Schaftblätter abgehen, kommt es vor, dass bei Uebergang eines Theiles der Gefässe aus dem Schafte in das Blatt die benachbarten Gefässe sammt dem Rindenparenchym nach aussen gezogen werden und auf diese Weise einen erhabenen Längsstreifen bilden, der eine bandartige Verdickung und eine Drehung des Schaftes zur Folge habe. Fernere Erscheinungen sind die sogenannten Zwillinge, also Doppelschäfte. Bei einem Zwillingspaar hatte ein Blumenkörbchen bereits den Pappus entwickelt, während der zweite Kopf erst aufzublühen begann. Die verwachsenen Schäfte waren S-förmig gebogen, aber nicht gedreht. Da trat nach längerer Trockenheit ein heftiges Regenwetter ein und schon nach wenigen Stunden hatte der Doppelschaft seine Krümmung vollständig verloren; er stand senkrecht da und sein oberes Ende zeigte eine mehrmalige Drehung, was wohl auf die in den beiden verschieden entwickelten Schafttheilen durch die gesteigerte Wasseraufnahme sich ändernde gegenseitige Gewebespannung zurückzuführen ist. Das Aufreissen der Schäfte nach Regenzeit ist bekannt. — *Apargia hispida* Willd.: Blüthenstengel ebenfalls mit schrotsägeförmigen Blättern; seltener kommen Doppelschäfte (namentlich gedrehte) vor. — *Hieracium Pilosella* L.: Drehung. — *Bellis perennis* L.: die Schäfte der gefüllten Köpfchen entwickeln häufig Blätter, aus deren Achseln beblätterte Aeste hervorkommen.

Echte Schaftpflanzen: *Plantago major* L. zeigte Apostasis durch Auseinanderrücken der untersten Blumen und starke Verlaubung der untersten Deckblätter; ferner kam vor secundäre Aehrenbildung, wobei der Schaft von der Wurzel an stets breit angelegt ist; ausserdem Dichotomie der Aehre. Aehnliches bei *P. media*. Für *P. lanceolata* L. besonders charakteristisch ist die Achselsprossung des Blüthenstandes; in den Achseln der Deckblätter

entwickeln sich an Stelle der Blüthen secundäre Aehren. Ausserdem doppelte (secundäre) Dichotomie.

25. **Carrière** (25) beschreibt zunächst einen Fall bei einem Apfelbaum, auf dessen Zweig ein Auge oculirt worden war. Dasselbe entwickelte sich aber zu keinem Triebe, sondern an seine Stelle trat eine unregelmässige Gewebewucherung von Beschaffenheit der Apfelfrucht. Die Wucherung schien von der Wundfläche selbst auszugehen, war anfangs grün und fest, saft- und geruchlos, später immer grösser, gelber und so wie eine Apfelfrucht, ohne jedoch deren Gestalt anzunehmen.

In demselben Jahre wurde in Lyon ein ähnlicher Fall beobachtet. Es entwickelte sich an der Spitze eines Fruchtspiesses (bourse), der im vorangegangenen Jahre Früchte getragen, im laufenden Jahre, ohne dass eine Blüthe vorangegangen war, eine schlecht gestaltete, kaum 2 cm grössten Durchmesser haltende, einem queraufliegenden Vogelei ähnliche Gewebebildung, welche nach dem Geschmack des Fleisches durchaus der Apfelfrucht glich, aber keinen Kelch, keine Anlage eines Kernhauses, noch einen Fruchtstiel besass.

Erwähnt wird ferner ein Weinstock in Nantes, welcher nach dem strengen Winter 1879/80 direct Traubenbeeren „directement des grains de Raisins" auf einem Zweige hervorbrachte, der ohne jedes Blatt war.

In Montreuil wurde im Jahre 1882 an mehreren noch nicht verholzten Zweigen der Birne Bonchrétien Napoléon eine Anzahl fleischiger, saftiger Anschwellungen beobachtet, die sich sehr schnell gebildet hatten. Sie erschienen als Wucherungen des Blattstielgrundes und Augenkissens und waren anfangs grün und fest, später fruchtartig gefärbt und auch von deutlich ausgesprochenem Geruch und Geschmack der Napoleonsbirne. Nach dem Durchlaufen der Reifestadien vertrockneten diese Gebilde. — Bei einer andern Birne (Williams) entwickelte sich die Achselknospe eines Zweiges zu einem, auch der Gestalt nach fruchtähnlichen, fleischigen, gekrümmten Gebilde, ohne dass irgend eine Andeutung von Blüthenorganen vorhergegangen wäre. Es war sicherlich ein Laubzweig, der an seiner Spitze blattartige Bildungen, die an die Kelchzipfel erinnerten, trug, an zwei Stellen seiner Längsachse aber auch wirkliche Blätter entwickelt hatte.

Schliesslich kommt noch ein Fall zur Erwähnung von dem Zweige eines Apfelsämlings, der noch nicht Früchte getragen hatte. Einige Augen dieses Sämlings wurden im Sommer 1880 auf eine Canada-Reinette oculirt. Auf einem der aus diesen Augen hervorgegangenen Zweigen entwickelte sich ein fleischiger, scharf umschriebener Buckel von ungefähr 12 mm Länge auf 8 mm Breite und 4 mm Dicke mit zimmetbrauner Rinde und grünem Fleische. Im folgenden Jahre wurde die Geschwulst äusserlich aschgrau, ohne dass das Innengewebe eine fruchtähnliche Umwandlung erhalten hätte.

III. Schädliche atmosphärische Einflüsse.

Wärmemangel.

26. **Schmidt** (168). Die von dem Director des Observatoriums zu Athen herausgegebene, von dem um die Pathologie sehr verdienten Gennadius eingereichte Abhandlung enthält Temperaturangaben, welche in Rücksicht auf die Frostschäden, die selbst in Griechenland vorkommen, von Bedeutung sind. Es zeigt sich, dass seit dem Jahre 1858 folgende Minima beobachtet worden sind: im Dezember — 2.8, im Januar — 5.7, im Februar — 6.2, im März — 6.6° C. Im Januar 1850 sind einmal — 10° C. in Athen notirt worden. Die grössten Maxima fielen in den Juli mit + 40.7 und August mit + 40.6° C.

27. **Extraits etc.** (66). Gesammelte Correspondenzen über die Wirkung des Winters 1881/82 auf die Vegetation in Schottland.

28. **Meehan** (114). Nicht gesehen.

29. **Van Tieghem et Guignard** (182). Bei *Gymnocladus canadensis* ergiebt sich über den Abfall der Fiederblättchen von dem Hauptblattstiel, dass man Mitte Juli an den am Baume hängenden Blättern zwar nichts bemerkt, aber alsbald eine Veränderung wahrnimmt, wenn man einen frisch abgeschnittenen Zweig in dunstgesättigte Atmosphäre bringt. Bei 5 tägigem Aufenthalte darin sieht man mit blossem Auge am

Längsschnitt eine deutliche, „mit Jod (? Ref.) sich blaufärbende Linie“, die den Hauptblattstiel von dem secundären trennt und auch das in das Fiederblättchen abgehende Gefässbündel durchsetzt. Diese Linie erweist sich als ein Folgemeristem (Mohl's Trennungsschicht). Am 6. Tage wird die mittlere Zellenlage dieses Meristems resorbirt, so dass nur noch die Gefässe und Siebröhren das Blättchen am Hauptblattstiel festhalten. Die zurückgebliebene obere und untere Meristemlage vergrössert durch steigenden Turgor ihre Zellen, so dass diese gegen einander zu wachsen und indem sie sich schliesslich berühren, das Blättchen von der Hauptspindel abdrücken, wobei die Gefässe und Siebröhren zerreissen. Die zurückbleibende Wunde vernarbt nicht. — Alle Fiederblättchen lösen sich so ab, wie die von *Gymnocladus*.

Der Abfall ganzer Blätter vom Zweige wird immer schon am Baume Mitte Juni eingeleitet, indem an der Insertionsstelle des Blattes eine Korkschicht und bald darauf in geringer Entfernung unterhalb der ersten eine zweite entsteht. Die Gefässbündel aber durchsetzen die Korklagen. Ein wenig später entsteht oberhalb der Korklage in der unteren Blattstielhälfte die erste Anlage der Trennungsschicht. Im normalen Verlauf findet die Weiterentwickelung erst im Herbst statt, und zwar nun in derselben Weise, wie bei den Fiederblättchen, indem die mittlere Zellenlage der Trennungsschicht resorbirt wird, die zurückgebliebenen auf einander zu wachsen, bis sie einander derart drücken, dass das Gefässbündel zerreisst und das Blatt nun abknickt. Sechstägiger Aufenthalt im dunstgesättigten Raume bringt diese Schlussentwickelung zuwege.

Die hier geschilderte Ablösung der Blätter erfolgt bei vielen Bäumen in derselben Weise wie bei *Gymnocladus;* bei andern dagegen erfolgt die Ablösung wie bei den vorgenannten Fiederblättchen, also ohne vorhergehende Bildung der wundschiessenden Korklagen; ausserdem erscheinen auch Uebergänge zwischen den beiden Modificationen.

30. **Kny** (98). Bei geschlossenem oder knolligem Krebs und bei den in Folge von Frostbeschädigungen sich einstellenden falschen Jahresringen kommen innerhalb einer Zuwachsperiode bestimmte Schwankungen in dem Ansatz von Frühlings- und Herbstholz vor. Es ist nun interessant, vom Verf. zu erfahren, dass diese Schwankungen leicht und gerade bei dem starken Wachsthum der ersten Jahre im normalen Stamme eintreten. Verf. sagt: „Der Uebergang vom Frühlings- zum Herbstholz ist nicht immer ein ungestörter. Besonders in den ersten Jahresringen sieht man in derselben Radialreihe den radialen Durchmesser der Tracheïden und die Verdickung der Membranen nicht selten auf und ab schwanken, so dass in einem Jahresringe mehrere Zonen dickwandiger Zellen aufeinanderfolgen, zwischen denen sich dünnwandigeres Holz einschaltet. Ja es können in extremen Fällen innerhalb desselben Jahresringes mehr oder weniger scharfe secundäre Grenzen sich bilden, welche entweder um den ganzen Stamm oder nur um einen Theil desselben herumlaufen, um sich an andern Punkten wieder zu verwischen.“ Ferner ist wichtig für die Erklärung der in einem Jahre plötzlich erscheinenden Frostempfindlichkeit die vom Ref. bei Larix beobachtete Erscheinung, „dass an einer im Innern des Stammes gelegenen Jahresgrenze das Herbstholz mit der Bildung relativ dünnwandiger Zellen abschloss und das sich ihm anschliessende Frühjahrsholz mit der Bildung dickwandigerer Zellen begann“.

31. **Wilhelm** (189). Verf. versuchte Doppelringe, wie sie Kny nach Raupenfrass und ähnlichen Entlaubungserscheinungen angiebt, durch künstliche Entlaubung herzustellen. Aus den an 7—9jährigen Eichen z. Th. im Juni, theils im Juli angestellten Entblätterungsversuchen, bei denen der augenblickliche Stand des Jahresringes durch Marken festgestellt worden war, ergab sich, dass eine mit der Lupe bemerkbare Verdoppelung des Jahresringes sowohl bei den entblätterten und sich bis zum Herbst wieder neu belaubt zeigenden Stämmchen als auch bei den belaubt gelassenen Controlstämmchen sich eingestellt hatte. Bei den entlaubten Stämmen war sie nur an der Schaftseite bemerkbar, an der die Marken angebracht worden, und bei den Controlexemplaren war sie überhaupt nur in der Nähe der Marken wahrnehmbar. Man sieht, dass die Erscheinung also an die Verletzung des Holzkörpers gebunden und durch die Entlaubung nur gefördert wird.

32. **Sorauer, P.** (173) stellt auf Grund zahlreicher Beobachtungen den Satz auf: dass die leichten Beschädigungen durch Frühfröste vorzugsweise mecha-

nischer Natur sind und dass die chemischen Wirkungen des Frostes dabei in den Hintergrund treten.

Die Versuche waren folgende: Zwei diesjährige Birnenzweige wurden durch einen langen Glascylinder gezogen, so dass das obere Ende derselben ins Freie ragte. Der einschliessende Glascylinder war von einer weiten Glocke als Mantel umgeben und der Innenraum der Glocke mit einer Kältemischung (1 Theil Eis und 1.3 Theile krystall. Chlorcalcium) umgeben. Innerhalb 20 Minuten sank die Temperatur auf — 12° C. Auf dieselbe Weise wurde bei allen Versuchen verfahren.

Frostplatten. Die Versuche ergaben, dass die Wirkungen des Frostes scharf localisirt bleiben, ohne sich auf grosse Strecken in das vor Kälte geschützte Gewebe fortzupflanzen. Zu solchen Frostwirkungen gehören die in der Rinde wahrnehmbaren dunkelbraunen, wie kleine Sprünge verlaufenden, meist längs-, bisweilen auch quergestreckten braunen isolirten Streifen. Sie entstehen durch Quellung und Verfärbung der Intercellularsubstanz, resp. der Mittellamelle, manchmal auch der ganzen Zellwand. Diese Erscheinung tritt nicht immer auf, hingegen ist das Absterben der rückwärts ins gesunde Gewebe sich fortpflanzenden Hartbaststränge eine regelmässige Erscheinung bei Frostwirkungen. Die Baststränge heben sich nach dem Absterben als braungelbe Striche im grünen Rindengewebe ab. Die Abgrenzung des gesunden vom todten Gewebe kennzeichnete sich folgendermassen: In der Rinde schob sich eine vielschichtige Korklamelle ein, welche an der primären Rinde quer an der Grenze zwischen gebräuntem und gesundem Parenchym lief, in der secundären Rinde hingegen weit nach aussen in den todten Zweigtheil vordrang, weil der gesund gebliebene Theil hier ein Ueberwallungsgewebe neu gebildet hatte, das sich keilförmig zwischen Holz und Rinde der abgestorbenen Zweigparthie hineinschob. Im Mark war eine solche Korklamelle nicht wahrnehmbar, sondern es stiess das braune, stärkelose, mit Gerbstoffkugeln erfüllte Parenchym ans gesunde Gewebe unmittelbar an. An die den Rindenkörper durchsetzende Korklamelle stösst eine Korkumwallung, die das todte vom lebenden Gewebe trennt. Im zweiten Versuchszweige zeigte sich im Anschluss an diese Bastumwallung ein höchst bemerkenswerthes Vorkommniss, nämlich ein in der Rinde vollkommen isolirt liegender Holzkörper von ellipsoidischer, fast spindelförmiger Gestalt, welcher mit den Anfängen der Holzknollen oder Knollenmasern übereinstimmt. Im Centrum lag das gebräunte Gewebe des abgestorbenen Hartbaststranges, von stärkereichen Parenchymzellen kranzartig umgeben. Diese Erscheinung lässt sich folgendermassen erklären: Plastisches Material wandert nicht blos abwärts, sondern auch kurze Strecken aufwärts; der stehen gebliebene Aststumpf oberhalb eines Blattes erhielt nun Baumaterial zugeführt, die leicht erregbaren Zellen der Umgebung der Hartbaststränge wurden durch deren Absterben zu neuer Bildungsthätigkeit gereizt, die in den meisten Fällen nur ausreicht, um armes Korkgewebe zu bilden. Wenn sich aber die Knospe des obersten Blattes zum proleptischen Triebe entwickelt und dieser sein gebildetes Material nach rückwärts richtet, dann kann ein solcher Reichthum an plastischen Stoffen in der Umgebung der Hartbaststränge eintreten, dass dort fortbildungsfähiges, bleibendes Meristem entsteht. In der Regel jedoch bleibt es bei der Holzknollenbildung allein stehen, während das nächst tiefere Internodium, das noch ein lebendes Blatt und dessen Achselspross über sich hat, eine wesentliche Verdickung erfährt. Dieses neugebildete Holz ist gefässärmer, etwas dünnwandiger, weitlumiger und stärkereicher, erscheint daher als trübe, scharf abgegrenzte Zone. — Die Frostwirkung hat weiter die Folge, dass die obersten der gesund gebliebenen Augen sich zu proleptischen Zweigen entwickeln, welche nicht erschienen wären, wenn die Spitze des Mutterzweiges nicht durch Frost getödtet worden wäre. Die Triebe der angefrorenen Zweige sind von unten bis oben ganz gelb. Dieser Icterus erklärt sich durch Lichtüberschuss im Verhältniss zu den vorhandenen übrigen Wachsthumsfactoren. Die Entstehung weissblättriger Varietäten bei der gärtnerischen Cultur lässt sich vielfach auf diese Weise erklären, dass die Culturpflanzen zwecks ihrer Vermehrung immer wieder ihrer Spitzen beraubt und in der hellsten und heissesten Sommerperiode zur Entwickelung von Seitensprossen gedrängt werden.

Die Versuche lehrten weiter, dass der Frostangriff auch auf dem Wege durch die Lenticellen erfolgen kann.

Das nur locale Auftreten der Frostschäden in Form von Frostplatten lässt sich durch kleine Abweichungen im Baue und Lagerung der Elementarorgane der Rinde, durch geringe Rindenlockerungen, zufällige Verletzungen mannigfachster Art, wie sie ja oft vorkommen, erklären. Der bekannte „Rindenbrand“ ist eine intensivere Frostplattenbildung, bei der die Rindenverletzungen das Cambium mit erfasst haben.

Die Frostlinie. Bei sehr vielen Bäumen zeigt der Querschnitt oft mitten im gesunden Holzkörper ringförmige braune, feste oder häufiger mürbe, im Frühjahrsholze eines Jahresringes verlaufende, den Stammumfang ganz oder theilweise umfassende Gewebezonen, die gemeinhin als Frostringe bezeichnet werden. Sorauer fand in diesen Frostringen ausnahmslos Holzparenchym, welches an Stelle des normalen Prosenchyms getreten war. Sehr häufig ist die Bildung dieser Frostlinien eine Folge von Frostrissen. Dem Verf. ist es gelungen, solche Frostlinien auch ohne Frostrisse zu erzeugen.

Gelblaubigkeit, beobachtet bei Versuchen mit *Syringa persica*. Der Fliederzweig befand sich eine halbe Stunde in einem Kältecylinder, in welchem die Temperatur auf — 16° C. gesunken war. Das Laub wurde zunächst dunkelgrün, glasig und spröde, bald darauf braun und vertrocknete bereits am nächsten Tage. Die Axen selbst starben bis auf 20 cm von der Spitze aus zurück. Die Augen des nächst unteren Knotens hatten sich zu proleptischen Trieben entwickelt; die Blätter der unteren Zweigglieder waren zum Theil am Rand vertrocknet, der centrale, lebendige Theil gelbgrün und rückwärts und vorwärts gekrümmt, nur um die Mittelrippe an der Basis waren die Blätter dunkelgrün; je weiter man am Zweige abwärts ging, desto breiter wurde die dunkelgrüne, gesunde Fläche, so dass die Gelbfärbung auf schmale Randzonen beschränkt blieb. Diese gelbgrünen Parthien erschienen im Querschnitt chlorophyllarm und überreich an Stärke, während die gesunden Theile viel chlorophyllreicher, dagegen an Stärke ärmer waren. Daraus darf man schliessen, dass die im Sommer stattgehabte geringe Frostwirkung an dem schon völlig ausgewachsenen Blatte eine derartige Störung verursacht hat, dass in den vom Frost getroffenen Theilen die Lösung der entstehenden Stärke verlangsamt und die Regeneration des Chlorophyllapparates dauernd geschwächt wird.

Nach all den Versuchen kommt Sorauer zu dem schon Eingangs citirten Schlusse, dass bei schwachen Frösten (und mit diesen experimentirte Sorauer) innerhalb der Vegetationszeit in erster Linie mechanische Wirkungen, wie Gewebezerrungen und Zerklüftungen auftreten.

Bei der Kartoffel (Stengel) wurden als Folge von Frösten Markzerklüftungen in Form von horizontalen Spalten beobachtet, so dass das Mark wie bei gefächerten Stengeln in Querwände getheilt erschien. Die Ursache dürften Spannungsdifferenzen innerhalb des Stengels sein. Damit ist nachgewiesen, dass bei geringen Kältegraden in krautartig bleibenden oder noch weichen Zuständen von später hartholzig werdenden Trieben sich kleine Zerklüftungen in äusserlich gesund aussehenden Regionen bilden, ohne dass eine Verfärbung des Gewebes stattfindet. Sorauer fasst kleine Rindenrisse als Anfangsstadien von Krebskrankheiten auf.

Cieslar.

33. **Hartig, Rob.** (85). In den Fichten- und Tannensaatkämpen eines Reviers im Spessart zeigten sich im Laufe des Sommers viele Pflanzen vertrocknet. Das hypocotyle Glied zeigte in der Höhe der Bodenoberfläche eine Einschnürung, an welcher das Rindengewebe bis zum Bastkörper eingeschrumpft war, während darüber eine auffallend starke Anschwellung sich vorfand. An der Einschnürungsstelle war der diesjährige Holzring auf etwa ¼ der normalen Dicke entwickelt, als das Absterben eintrat, welches auch die weitere Wurzelausbildung verhinderte. Da im Mai Fröste eingefallen waren, so dürfte ein Gefrieren der oberen Bodenlagen und ein Ausdehnen derselben stattgefunden haben. Der Cambiumring der jungen Pflanzen kann dadurch zerquetscht worden sein. Pilze waren nicht vorhanden.

34. **Haussknecht** (86) sieht die Ursache des Absterbens der Pyramidenpappeln in Frühlingsfrösten; dieses Zurücktrocknen zeigt sich auch fast nur in den Flussthälern und Niederungen, während höhere Lagen verschont bleiben.

35. **Les gelées du mois d'avril etc.** (75). Bekanntlich leiden die Nussbäume fast

alljährlich durch die Frühjahrsfröste. Gegen diesen Uebelstand wird empfohlen, die Johannis-Nüsse (Noyer de la St. Jean) zu cultiviren, welche sich erst gegen Ende Juni belauben.

36. **Rettig** (157). Der in Saarbrücken wohnende Beobachter sieht die Ursache der starken Frostschäden nicht in der Kältehöhe, da früher schon höhere Kältegrade ohne derartige Folgen dagewesen sind, sondern in der feuchtwarmen Witterung des vorangegangenen Herbstes, der die Vegetation nicht zur vollkommenen Ruhe kommen liess, wie der Augenschein gelehrt hat. Uebrigens haben die hochgelegenen Obstbaumpflanzungen weniger gelitten. Neuere, weiche Sorten in Privatgärten haben am meisten gelitten. Aber auch wilde Süsskirschenstämme und selbst die Holzäpfel sind schwer beschädigt worden; bei den letzteren trat in Folge dessen der Krebs auf an bis dahin völlig gesund gewesenen Bäumen. Von Interesse ist auch die Beobachtung, dass eine Anzahl von auswärts bezogener Standbäume sehr gelitten hat, während die auf Birkenfelder Wildlingen veredelten von solchen Standbäumen früher entnommenen Reiser weit besser sich gehalten haben.

37. **Reichelt** (150). Die Blüthezeit trat im Jahre 1884 um 4 Wochen früher ein als im Vorjahre; die Birnensorten blühten vielfach schon am 3. April, während am 8. bei den Aepfeln erst wenige Sorten zu blühen begannen. Nach einem warmen Regen am 7. kam am folgenden Morgen ein Frost, der um 5 Uhr bis — 4° R. stieg. Schon um 6 Uhr zeigte sich ein Theil der Narben in Blüthen und Knospen (es handelt sich immer um Birnen) gebräunt und die Bräunung setzte sich auf das Pistill und den inneren Theil des Fruchtknotens fort. Der Fruchtbecher selbst und die Staubgefässe hatten nicht gelitten; auch die ganz jungen Laubblätter blieben unversehrt und zeigten nur eine vorübergehende Schlaffheit. Bemerkenswerth ist die gestaltliche Veränderung der Narbenpapillen, die im gesunden Zustande kugelig, nach der Frostwirkung aber eiförmig erschienen. Im Kernhause waren die Zellmembranen gebräunt (selten der Inhalt) und in den Hohlräumen des ganzen weiblichen Apparates war eine bedeutende Menge Wasser vorhanden. Untersucht wurde vor Einwirkung der Sonne bei — 2° R.; Eiskrystalle waren im Gewebe nicht nachweisbar. Die Beschädigung wird der durch den chemisch wirkenden Frostreiz eingeleiteten raschen Verdunstung zugeschrieben; aus der Umgebung strömt Wasser im Ueberschuss zu. Die Einwirkung der Kälte auf Apfelblüthen ist stärker als auf Birnblüthen; übrigens verhielten sich die einzelnen Blüthen derselben Dolde verschieden. Da während der Frostwirkung schon die Veränderungen sich zeigten, kann ein Bespritzen nach dem Frost nichts nützen, wohl aber als Palliativmittel vor dem Eintritt der Kälte.

38. **Alers** (2). Als Ursachen der Schütte werden Frostschaden, Hagelschlag, Trockniss, Verdumpfung, schädliche Bodeneinflüsse und Insectenbeschädigung angegeben.

(Ueber Pilzschütte s. Tursky, Rostrup, von Thümen, Bot. Centralbl., Bd. XVII, p. 181 u. 182 etc.)

39. **Meschwitz** (117) beobachtete ein plötzliches Rothwerden der Nadeln nach einem Spätfrost bei einer bis dahin gesund gewesenen Kiefernpflanzung.

40. **Lencer** (104). In Folge der Spätfröste, die eine Intensität bis — 7° R. erreichten, fingen nach einigen Wochen viele Früchte von Apfel-, Birn- und Pflaumenbäumen an, runzelig und braun zu werden und abzufallen. Die freistehenden Bäume litten am meisten. Bemerkenswerth war im vorliegenden Falle, dass Sorten, die sonst sich sehr empfindlich gegen geringe Kältegrade zeigen, diesmal glücklich durch die Frostperiode gekommen sind, wahrscheinlich weil die Früchte in der Entwickelung schon weiter fortgeschritten waren. Die Triebe hatten nirgends gelitten.

41. **Bach** (10). Der durch seine beuligen Holzwucherungen kenntliche Krebs kann durch Edelreiser übertragen werden. Starke Düngung mit schlecht verwestem Dünger, magerer, nasser, steiniger Boden etc. können Ursachen sein. Auf nassen Böden, die nicht drainirt werden können, greife man zur Hügelpflanzung; die Hügel müssen aber mindestens eine Breite von 3 m und eine Höhe von 1 m haben und schon ein Jahr vor der Pflanzung aus guter Erde ausgeführt werden. Im Sommer belege man die Hügel auf der Süd- und Westseite mit kurzem Mist gegen das zu starke Austrocknen. Erst nach der Entfernung der Bodenursachen gehe man an die Behandlung der Wunden. Am besten hilft die Ver-

jüngung, indem man die Aeste im September oder October um die Hälfte oder zwei Drittel ihrer Länge einkürzt und nur 1—2 Zugäste stehen lässt, die später ebenfalls eingestutzt werden müssen. Die ausgeschnittenen Krebswunden sind mit Schiffstheer (Holztheer) zu verstreichen.

42. **Millardet** (121). Im Anschluss an eine aus der Gironde stammende Einsendung brandkranker Zweige von Aepfeln und Birnen giebt M. eine Darstellung der Krankheitserscheinungen nach der im Deutschen Garten 1880 erschienenen Arbeit von R. Göthe.

43. **Plowright** (143). Es giebt wahrscheinlich mehrere Krankheiten, die als Apfelkrebs bezeichnet werden. Die gewöhnlichste und gefährlichste Form ist diejenige, bei welcher die *Nectria ditissima (N. coccinea)* auftritt, deren Conidienform als *Tubercularia crassostipitata* Fuck. angesprochen wird. P. hält den Pilz für die Ursache des Krebses und bildet denselben nebst kranken Apfelzweigen in seiner ausführlichen Beschreibung ab.

44. **Canker in Fruit Trees** (22). An einen früheren Artikel über den Apfelkrebs (s. Gard. Chron. 1884, I, p, 150 u. 152) anknüpfend, in welchem ein Insect als Ursache angegeben wird, glaubt der Verf. der jetzigen Mittheilung die Ursache darin zu erkennen, dass die Wurzeln auf undurchlässigen oder mageren Untergrund kommen. Durch Entfernen des alten Bodens, Verschneiden der Wurzeln und Auffüllen neuer kräftiger Erde wurde der Krebs zum Stillstand gebracht oder ganz verhütet.

Im Anschluss an diese Mittheilung spricht sich ein anderer Artikel dahin aus, dass der Frost die Ursache sei.

Eine spätere Veröffentlichung (Gard. Chron. 1884, I, p. 216) betont, dass krebsige Sorten geheilt werden können, wenn man zwischen Edelreis und Unterlage durch Doppelveredlung noch einen Zwischenstamm einschiebt.

45. **Canker in Apple Trees** (21). Verf. ist nicht der Meinung, dass der Krebs, der einzelne Bäume und Sorten mitten unter gesunden heraus angreift, durch Pilze hervorgerufen wird. Es sei zu beachten, dass nach strengen Wintern der Krebs erscheine, und es ist zu glauben, dass der Reifezustand des Holzes dabei eine wesentliche Rolle spielt, indem die disponirten Sorten wohl ein unreiferes Holz besässen. Da die Holzreife, wie Verf. meinte, von der Wurzelthätigkeit allein abhängig ist, so empfiehlt er eine besondere Aufmerksamkeit den Wurzeln zu schenken und dafür zu sorgen, dass dieselben in gutem Boden sich ausbreiten können.

46. **Sorauer** (174), der die Ansicht vertheidigt, dass die erste Veranlassung zu den Krebsgeschwülsten in Frostbeschädigungen gesucht werden muss, hebt zunächst hervor, dass die Art der Frostbeschädigung nicht das Charakteristische des Krebses sei, da dieselbe Art und Weise der Beschädigung auch bei anderen Frostwunden erkannt werde, sondern dass der Ueberwallungsprozess, der zur Bildung der Krebsknoten führt, das charakteristische Merkmal abgebe. Zur Stütze seiner Ansicht hat S. versucht, solche Wunden, wie sie im Centrum der Krebsgeschwülste vorkommen, durch Einwirkung künstlicher Kälte bei gesunden Zweigen zu erzeugen. Bei diesen Versuchen liess sich beobachten, dass die mechanischen Wirkungen des Frostes, welche in verschiedenen Zerklüftungserscheinungen der Gewebe bestehen, bei den langsamer sich einstellenden Frösten von geringer Intensität in den Vordergrund treten, dass dagegen bei schnell sich entwickelnden, starken Frösten sofort die mit Bräunung und Tödtung des Gewebes verbundene chemische Wirkung überwiegt. Erstere Art der Beschädigungen finden sich bei den Frühjahrsfrösten, während die letztere bei den Winterfrösten stets auftritt.

Um die Heilungserscheinungen beobachten zu können, wurden die im Juni in einen mit Kältemischung umgebenen Cylinder eingeführt gewesenen Zweige am Baume belassen. Es zeigte sich unter Anderem, dass 15—30 Minuten währende, schwache Frostwirkungen sich schon durch Aenderungen im Bau des Jahresringes kenntlich machen können. Verletzungen der Cambiumzone konnten gänzlich fehlen und der Zweig nach der Frostwirkung an seinem ganzen Umfange fortwachsen. Aber das nach der Kälteeinwirkung gebildete Holz (Nachfrostholz) besass einen gelockerten Bau, nämlich weitere, dünnwandigere Zellen mit grösserem Stärkereichthum. Die dadurch von dem vor der Frostwirkung vorhanden gewesenen Holze (Vorfrostholz) hervortretende Abgrenzung war bisweilen *(Syringa,*

Pirus) so stark, dass man einen neuen Jahresring zu sehen glaubte (falsche Jahresringe). Die Frostwirkung hatte in dem Vorfrostholz ihre Wirkungen hinterlassen, indem die Gefässe theils mit Gummimassen *(Pirus)* oder mit Thyllen *(Juglans)* verstopft waren.

An der Grenze zwischen Vor- und Nachfrostholz ergab sich als eine schon stärkere Frostwirkung das Auftreten der Frostlinie, d. h. eines gelben Gewebestreifens, der durch Quellung und Verfärbung der Intercellularsubstanz, Mittellamelle und ganzer Zellwandungen entstanden war.

Die Frostlinie kann in den Frostring übergehen. Die kreisförmige, dem Verlaufe des Jahresringes folgende, einen Theil des Zweigumfanges einnehmende Linie erschien dann verbreitert dadurch, dass ganze Zellen in den Quellungsprozess hineingezogen waren und dass diese Linie nach aussen von einem mehr oder weniger breiten Streifen von stärkestrotzendem Holzparenchym umgeben war, welches allmählig wieder in normales Holz überging. Hier muss also die Frostwirkung bereits zu einer einseitigen Rindenlockerung geführt haben, in Folge deren ein verminderter Rindendruck die Cambiumzone zu erhöhter Zelltheilung angeregt hat.

Noch hochgradigere Stadien der Rindenlockerung bestehen endlich darin, dass in der Rinde ein Riss bis auf das Cambium herab erzeugt wird. Bei den Versuchen, die in die Zeit der grössten Cambialthätigkeit fielen, wurde die kleine Risswunde sofort überwallt. Im Zweigquerschnitt erschien die Wunde als das gewöhnliche gebräunte, nach der Rinde spitz verlaufende Dreieck, in dessen Umgebung der Holzkörper des Ueberwallungsrandes aus gefässarmem Holzparenchym gebildet wurde, das allmählig in das normale Holz überging.

Bei den Versuchen mit künstlicher Kälte ergaben sich sehr häufig auch Erscheinungen, die im Absterben und Einsinken kleiner oder grösserer Rindenparthien, den sogen. „Frostplatten" bestanden. An sehr kleinen Anfängen von Frostplatten erschienen scharf begrenzte Stellen der primären Rinde todt und eingetrocknet; die abgestorbene Zone erstreckte sich radial bis hinter die primären Hartbastbündel und war mit diesen durch eine uhrglasförmige Korkzone aus dem gesunden Gewebe herausgeschnitten. Mehrfach lässt sich im Centrum der kleinen Frostplatten noch eine Lenticelle erkennen, so dass die Vermuthung nahe gelegt ist, die Frostwirkung sei hier von den Lenticellen ausgegangen.

Zum ersten Male liess sich als Folgeerscheinung von Frostwirkung bei den Versuchen auch das Auftreten eines isolirten, kugeligen Holzkörpers in der Rinde um ein Hartbastbündel herum beobachten. Diese Gebilde sind nicht von den Anfängen der Holzknollen (Knollenmaser), wie solche vielfach an den verschiedensten Bäumen im Freien auftreten, zu unterscheiden. In der Regel bilden sich nur Korkzonen um die vom Frost getödteten Hartbaststränge.

47. **Göthe, R.** (77) sucht gegen Sorauer nachzuweisen, „dass Krebs und Brand eins seien". Um diesen Beweis führen zu können, definirt G. den Brand nicht wie Sorauer als ein Absterben grösserer Rindenflächen und Auftrocknen derselben auf den Holzkörper, wobei zunächst der Verband zwischen todter und lebender Rinde und somit der Rindendruck in seiner ganzen Grösse erhalten bleibt. Vielmehr sagt Verf., dass als Brand „die Anfangsstadien des Krebses und seine weitere Entwickelung zu offenen Wunden mit blossliegendem Holze" zu verstehen sei. Auch soll die übrige Fachlitteratur die Göthe'sche Ansicht unterstützen; das Studium derselben ergiebt aber nach des Verf. eigenen Worten nur das Resultat, „dass Brand und Krebs sehr ähnlich seien und oft mit einander verwechselt würden". Was Sorauer als Brand bezeichnet, nennt G. „Rindenbrand" und Sorauer's Bezeichnung „offener Krebs" wird von G. umgewandelt in „brandiger Krebs", während der „geschlossene Krebs" des Ersteren von G. den Namen „knolliger Krebs" erhält.

Entgegen seinen früheren Beobachtungsresultaten kommt G. jetzt zu dem Schlusse, dass „die echten Krebswunden — Knospe und Aestchen als Mittelpunkt und in mehr oder weniger concentrischen Ringen um das Centrum abgestorbene Rinde, sowie stark aufgeworfener Wundrand als charakteristisches Merkmal — entstehen in Folge der Einwirkung des Parasiten *Nectria ditissima* Tul.". — Dagegen sollen die durch Frost hervorgerufenen

Wunden nur mässige oder gar keine Anschwellung des Zweiges zur Folge haben und normal gestaltete Wundränder bilden. — G. hat bei seiner Darstellung übersehen, dass die *Nectria* auch auf den anschwellungslosen Stellen, die er als „Rindenbrand" bezeichnet, vorkommt, also mit den charakteristischen hypertrophischen Anschwellungen des eigentlichen Krebses nichts zu thun hat und dass er selbst bei dem Weinkrebs die Entstehung enormer Hypertrophie in Folge von Frostbeschädigungen angegeben hat. Ref.

48. **Sorauer** (172). Diese neue, an *Spiraea opulifolia* auftretende Krebserscheinung macht sich in folgender Weise kenntlich: An den zum Theil klaffend gespaltenen Stengeln erscheinen viele die Wundränder bekleidende oder auch mitten aus unversehrtem Gewebe hervorbrechende, bis 2 cm grosse, kugelige, weiche Holzwucherungen, die in ihrem Bau sich an die Krebsgeschwülste des Weinstockes anschliessen. Ein bis jetzt überhaupt noch nicht beobachtet gewesenes Vorkommniss ist die ein Jahr vor Entstehung der Krebsgeschwülste bereits stattfindende Vorbereitung des Axenkörpers durch Bildung eines radialen Zellenstreifens von weitlumigen Holzzellen und Holzparenchymzellen.

Als erster Anfang lässt sich im Querschnitt ein braunes, todtes Gewebedreieck erkennen, wie solches durch Ueberwallung einer kleinen Risswunde entsteht. Dieses abgestorbene, mit dem sogenannten Frostdreieck vollkommen übereinstimmende Gewebe zeigt sich bald umschlossen von gesundem Holz, das aber in dem Radius, der die Spitze des Frostdreiecks trifft, gelockert bleibt durch Ausbildung weitlumiger, garbenförmig nach aussen sich vermehrender Holzparenchymzellen. Parallel mit der veränderten Holzbildung geht eine Rindenhypertrophie und in Folge dessen erhebt sich im Vorjahre der Entstehung der eigentlichen Krebsgeschwulst schon ein Kegel gelockerten Gewebes über die normale Peripherie des Stammes. An diesen weichen Stellen hat nun ein Frost seinen Hauptangriffspunkt.

49. **Tar and Canker of Fruit Trees** (178). Steinkohlentheer ist durchaus nicht schädlich zum Verstreichen der Wunden, welche durch das Ausschneiden der Krebsstellen entstehen. Uebrigens ist ganz besonders auf die Bodenlüftung und Düngung Werth zu legen, weil dadurch die Disposition der Bäume für Krebs vermieden wird.

50. **Altmann** (5). Alte, über 40 Jahre zählende Apfelbäume hatten in Folge einer mehrere Wochen anhaltenden Kälte von ca. 30° R. bei starkem Schnee und Ostwinden sehr gelitten. Ein Aufschlitzen der Rinde nebst starkem Auslichten und Zurückschneiden (jedenfalls im Frühjahr — Ref.) hatten sehr guten Erfolg. Aus den Schnittwunden floss im Frühjahr ein brauner Saft und unter der alten Rinde bildete sich eine neue.

Junge Bäumchen, welche auf dem Transporte eine Kälte von — 18° R. auszuhalten hatten, wurden gleich nach der Ankunft noch zusammengepackt, sofort tief in den Schnee eingegraben und am folgenden Tage in die Erde eingeschlagen und mit Erde bedeckt. In dieser Weise blieben sie bis zum Frühjahr liegen; die Bäume wurden dadurch gerettet.

51. **Carrière** (27) empfiehlt das schon früher bewährt gefundene Verfahren, den Wein in Gegenden, die von Frühjahrsfrösten zu leiden haben, derart zu schneiden, dass einzelne Reben sehr lang gelassen werden. Der Vortheil ist der, dass das lange Rebholz höher vom Boden entfernt angeheftet wird und deswegen schon weniger den Frostbeschädigungen ausgesetzt ist, und zweitens, dass selbst dann, wenn die obersten Augen erfrieren sollten, genügend Reserveaugen vorhanden bleiben. Da nämlich immer die oberen Augen jeder Achse sich am frühesten und kräftigsten entwickeln, so kommen die unteren zur Zeit der Frühjahrsfröste noch gar nicht zum Austreiben und entwickeln sich erst, nachdem die hochstehenden, vom Frost gestörten, abgeschnitten worden sind.

52. **Alers** (3). Nicht gelesen.

Wärmeüberschuss.

53. **Passerini, Saccardo, Penzig und Poggi** (133). Im Frühjahr 1884 zeigte sich in Oberitalien und einem Theile von Mittelitalien ein Erkranken der Maulbeerbäume, indem kurz nach dem Austreiben die jungen Blätter an zahlreichen Trieben schlaff wurden und am Baume hängen bleibend vertrockneten. Das Absterben ergriff vielfach die ganzen Triebe, ja oft auch noch die vorjährigen Aestchen. Der Grad der Erkrankung war bei den einzelnen Bäumen verschieden und die robustesten Exemplare blieben ganz verschont. Passerini

fand unter der Rinde ein braunes, toruloides Mycel und im Mai *Fusarium urticacearum* Cda., sowie eine Pycnidenform (*Dothiorella Berengeriana* Sacc.). Diesen Pilzen schreibt vorgenannter Beobachter die Krankheit zu. Saccardo, der kleine Hohlgänge an der Basis der verdorrten Sprosse fand, ohne indess Insecten auffinden zu können, und auch ein neues *Phoma* (*P. Mororum* Sacc.) entdeckte, lässt die Frage über den parasitären Ursprung der Krankheit unentschieden.

Dagegen sprechen sich Penzig und Poggi gegen die parasitäre Natur des Uebels aus; sie suchen dessen Ursache in ungünstigen klimatischen Combinationen. Auf einen schnee- und regenarmen Winter 1883/84, der den Boden trocken gelassen, folgten Frühjahrsregen von kurzer Dauer und bald darauf brennender Sonnenschein, durch welchen die saftigen, jungen Sprosse verbrannten; das Auftreten von Pilzformen, die ausser den genannten noch in zahlreichen Arten vertreten waren, erfolgt nachträglich, also secundär. In den ersten Krankheitsstadien ist durchaus kein Mycel bemerkbar. Die erwähnten, auch von Penzig und Poggi beobachteten Hohlgänge erklären sich durch Gewebezerreissung beim Austrocknen. Für die Trockenheit und den Sonnenbrand als Krankheitsursache sprechen die Umstände, dass unter denselben Erscheinungen auch Kirschen, Aepfel, Platanen, Weissdorn und andere Holzpflanzen litten, dass ferner die auf feuchtem Terrain stehenden Maulbeerbäume, sowie solche, die durch andere Bäume beschattet gewesen, gesund geblieben sind und dass endlich alle erkrankten Maulbeerbäume, ohne weitere Folgeerscheinungen zu zeigen, sich später wieder erholt haben.

Eine spätere Veröffentlichung von Passerini (Ancora della nebbia etc. Bollet. del Comizio Agrario Parmense, No. 6, 1884; cit. Bot. Centralbl. 1884, Bd. XX, p. 276) hält die Pilzursache der Maulbeerkrankheit aufrecht und beschreibt auf den abgestorbenen Sauerkirschzweigen ein *Coniothyrium Cerasi* Pass., sowie auf den verdorrten Platanenzweigen eine neue *Hymenula* (*H. ramulorum* Pass.), die von der älteren *H. Platani* Lev. durch dickere Rasen und kürzere, nicht zugespitzte Conidien abweicht.

Lichtmangel.

54. **Kraus** (100) findet, dass die Dunkelpflanzen saurere Säfte enthalten können, als die sonst gleichen Lichtpflanzen, dass dies jedoch keine allgemeine Regel ist. Ans Licht gebracht, werden die Dunkelpflanzen zunächst ärmer an Säure, später reicher daran. Diese Säureabnahme erfolgt in allen Theilen, auch in den unterirdischen, wobei aber die relative Vertheilung in den einzelnen Theilen dieselbe bleibt, nämlich in Blättern am meisten, im Stengel in mittlerer Menge, in der Wurzel am wenigsten vorhanden sich zeigt. Nur bei den Crassulaceen kann das Verhältniss umgekehrt sein; dagegen stimmen sie auch in die allgemeine Gesetzmässigkeit mit ein, dass der Saft der Pflanzen am Tage säureärmer als in der Nacht ist, während sich die Kupfer reducirenden Substanzen umgekehrt verhalten. Die Entsäuerung erfolgt im gelben Lichte energischer, als im blauen. Bei Schwerkraftskrümmungen wird die Unterseite zuckerreicher und säureärmer. Als Material zur möglichen Erklärung der Prädisposition für gewisse Erkrankungen sind die Ergebnisse im Auge zu behalten, dass junge Organe (Blätter, Knollen, Stengel) säurereicher und zuckerärmer als erwachsene sind. Die Verschiebbarkeit der Vertheilung von Wasser und Zucker, sowie von Säure bei horizontalgelegten Sprossen unterbleibt in sauerstofffreier Atmosphäre, in der die geotropische Reizbarkeit überhaupt aufhört.

55. **Sachs** (160) hebt in seinen Untersuchungen auch ein pathologisches Moment hervor. Vermöge der Methode, die frischen Blätter 10 Minuten in Wasser zu kochen, dann in erwärmten Weingeist und schliesslich in Wasser zu bringen, das mit etwas Jodtinktur versetzt ist, gelingt es, sehr klare Habitusbilder über die Stärkevertheilung im ganzen Blatte zu gewinnen. Mit dieser Methode gelang der Nachweis, dass während der Nacht bei vielen Arten die Stärke gänzlich aus den Blättern schwindet, wenn die Nächte nicht zu kühl sind, was bei den einzelnen Gattungen natürlich bei sehr verschiedenen Temperaturen sich erweisen wird. Am Tage häufen die Blätter bei günstiger (nicht allzuhoher) Temperatur wieder Stärke bis zum Abend zunehmend an. Dieses Anhäufen und Verschwinden zeigt sich aber nur bei normal kräftig vegetirenden Pflanzen. Es giebt aber auch einen Zustand, wo Pflanzen

scheinbar gesund, aber schwachwüchsig sind und sich dann betreffs der Stärkebeweglichkeit in Unthätigkeit (Starre) befinden, so dass wochenlang keine Variation im Stärkegehalt der Blätter erkennbar ist. Topfexemplare von Tabakpflanzen zeigten nach 8tägiger Verdunkelung noch reichlich Stärke in den Blättern. Bei Beleuchtung können die Blätter ihre Stärke verlieren, wenn die Pflanzen in kohlensäurefreie Luft gebracht werden. Stärke wird aber auch während des normalen Assimilationsprocesses bei hohen Temperaturen gelöst, so dass an heissen Tagen die Blätter verschiedener Pflanzen stärkefrei erscheinen.

56. **Chareyre** (36). Verspillerte Blätter vieler Urticineen enthielten viel weniger Kalk in den Cystolithen als grüne Blätter; dasselbe Verhalten zeigen Kalkhaare von Borragineen. Während bei den Acanthaceen das Etioliren keinen Einfluss auf die Cystolithen ausübt, sieht man bei den Urticineen nach 14tägiger Verdunkelung diese Gebilde verschwinden und bei normaler Beleuchtung wieder auftreten.

57. **Cuboni** (48). Die in isodiametrischen Zellen reihenweis längs der Gefässbündel vorkommenden Drusen von oxalsaurem Kalk entwickeln sich nicht in Blättern, die im Dunkeln oder in violettem Lichte gewachsen sind; im gelben Lichte bilden sie sich sparsam aus. Diese Drusen müssen daher eine andere physiologische Bedeutung haben als die Raphiden, welche in eigenen, grossen Zellen im Weinblatte derart vertheilt sind, dass immer eine in den leeren Raum zwischen 2 Gefässbündelendigungen zu liegen kommt. Während die Drusen erst im Juni auftreten, erscheinen die Raphiden viel früher. Sonst Bestätigung der Angaben von Müller-Thurgau, dass bei Verschwinden des directen Sonnenlichtes auch die Stärke ungemein schnell verschwindet, also schon bei jedem diffusen Lichte.

58. **Schimper** (166). Die Arbeit kann vom pathologischen Standpunkte nicht unberücksichtigt bleiben, weil hier Todesfälle aus Lichtmangel ein häufiges Vorkommniss behandelt sind. Es hängt in den Tropenwäldern die Existenz der Pflanzen von dem Lichte in erster Linie ab und es erliegt, wie Verf. sagt, nicht selten ein Baum im Kampfe ums Dasein, wenn seine Blätter durch das dunkle Laub der *Clusia* oder die Hülle der *Tillandsia usneoides* nicht durchzudringen vermag und ausserdem seine Aeste durch die Luftwurzeln von Aroideen, Clusiaceen, Ficoideen u. dgl. gleichsam erwürgt werden. Der todte Baum fällt nicht zu Boden, sondern wird von dem Luftwurzelgeflecht aufrecht erhalten und liefert durch seinen vermodernden Stamm den lebendig bleibenden Epiphyten eine reiche Nahrung, bis schliesslich nur ein Hohlcylinder aus Wurzeln übrig bleiben kann. Der Kampf der Gewächse ums Licht, in Folge dessen jeder beleuchtete Raum des Waldbaumes von pflanzlichen Ansiedlern bewohnt wird, ist als „Raumparasitismus" bezeichnet worden.

Blitzschlag.

59. **André** (6) giebt Litteraturangaben über Blitzschläge und geht näher auf die Erfahrungen von Colladon ein, der schon vor langer Zeit (Annal. de Phys. et Chimie, Vol. XXIII, p. 62) nachgewiesen, dass ein junger Baum oder ein frischer, in den Boden gesteckter Ast ebenso die Electrizität der Wolken anzieht, wie ein Metallstab. Aus den bisher beobachteten Fällen lässt sich folgendes Endresultat geben. Die Pyramidenpappel *(Populus nigra pyramidalis)* lässt meist die obere Stammparthie bei den Blitzschlägen gesund erscheinen und zeigt die Zerstörungen erst im unteren Drittel, unterhalb der starken Aeste beginnend. Die Wunden sind unregelmässig, erreichen selten den Boden ohne sich zu verengen und finden sich vorzugsweise auf der Süd-, Ost- oder Westseite. Dabei bemerkte Colladon, dass immer die höchsten Pappeln getroffen werden, wobei die benachbarten Eichen, Akazien, Ulmen, ächten Kastanien und Linden, selbst wenn sie gleiche oder sogar grössere Höhe mit den Pappeln haben, verschont erscheinen. Man sieht manchmal kreisförmige Blitzspuren in der Nähe des Bodens. Die Wunden zeigen keine Verkohlung, sondern Zerfaserung des Gewebes des Holzkörpers. — Bei der Eiche *(Quercus Robur)* folgt der Blitz dem Verlauf der Holzfaser, die häufig spiralig gelagert ist; hier stirbt der Wipfel häufig in Folge der Explosion; die Wunde zeigt sich auch schon nahe der Spitze und verläuft ohne Unterbrechung bis in den Boden; in der Mitte der Wundfläche findet sich eine halbcylindrische Rinne mit Spalten, welche manchmal bis in das Centrum des Stammes gehen. — Bei der Ulme *(Ulmus campestris)* zeigen sich die Blitzbeschädigungen 7—8 m unterhalb der Spitzen. Die Wunden

sind gleichmässiger als bei der Pappel und fangen näher am Wipfel an; sie zeigen keine Rinne, sondern zunächst Rindenfetzen, welche mitfortgeschleudert werden. Die Aeste bleiben, selbst wenn sie vom Blitz getroffen werden, gesund und kräftig. Ueber den Blitzschlag bei der Birne *(Pirus communis)* liegt eine bemerkenswerthe Beobachtung von Boussingault aus Lampersloch (Niederrhein) vor. Die vom Blitz getroffenen Aeste waren zu Boden geschlagen, zerbrochen, der Stamm zerspalten und bis an den Boden der Rinde beraubt (Compt. rend. XIV, p. 855). Auch in anderen Fällen zeigte sich starke Entrindung. Aus den Beobachtungen an der Fichte *(Picea excelsa)* ergiebt sich, dass der Blitz tiefe Spalten auf der Süd- bis Südostseite bis zu einer Stammhöhe von etwa 14 m hervorruft. Ausserdem zeigen sich kreisrunde Flecke von 3—5 cm Durchmesser entlang der Spaltwunde; die Flecke sind tiefbraun, in der Mitte eingesenkt, manchmal auf dem Holze bemerkbar; bei den Nussbäumen nähern sich die Beschädigungen denen der Ulme. Die Rosskastanie *(Aesculus Hippocastanum)* zieht den Blitz sehr wenig an. Im Allgemeinen lässt sich noch hervorheben, dass alte Bäume die wenigst guten Leiter sind und die stärksten Beschädigungen aufweisen. Cambium, Splint und Bast sind die Hauptwege für den Blitzstrahl, der nur abgestorbenes Holz entzündet.

Als Nutzanwendung ergiebt sich aus den vorgeführten Beobachtungen, dass man Pyramidenpappeln in der Nähe der Wohnungen als gute Blitzableiter betrachten kann, wenn man die Vorsicht gebraucht, den Baum mit einem Eisenstabe von oben bis unten zu versehen und das Eisen von der Baumbasis in den feuchten Boden oder einen Brunnen u. dergl. leitet.

60. **Destruction of an Oak Tree by Lightning** (53). Ein etwa 16 m hoher Eichbaum war durch den Blitz in einer Höhe von etwas über 1 m oberhalb des Erdbodens vollständig abgebrochen, der Stumpf gespalten und die Wurzeln buchstäblich aus der Erde gezogen. In einem Umkreise von 100 m war der Boden mit Splittern bedeckt, von denen auch viele in den Kronen benachbarter Bäume zu finden waren. Ein Stück von mehr als 2 m Länge war über 3 bis 4 Bäume hinweg auf 50 m Entfernung hingeschleudert worden. Mehrere Aeste benachbarter Bäume waren durch die fortgeschleuderten Holzstücke abgeschlagen worden und die Splitter selbst waren oft derartig zerfasert, dass man versucht war, zu glauben, sie wären mit einem Hammer bearbeitet worden. Es war dies ein Blitzschlag von ganz aussergewöhnlicher Heftigkeit.

IV. Schädliche Gase und Flüssigkeiten.

61. **Molisch** (129) fand, dass die Empfindlichkeit der Wurzeln gegen Gase eine sehr verschiedene ist; es ruft beispielsweise der Sauerstoff eine schwächere, die Kohlensäure eine stärkere und Chlor eine sehr energische Wirkung hervor. Diese Wirkung äussert sich in einer Ablenkung der wachsenden Wurzel, falls dieselbe an zwei entgegengesetzten Seiten von einem Gase in verschiedener Menge umspült wird. Die Ablenkungserscheinung nennt M. den Aërotropismus, der positiv und negativ sich äussern kann und der als eine Form von paratonischer Nutation aufgefasst werden muss. Positiv (also der Gasquelle zugekehrt) krümmt sich die Wurzel bei zu grosser Intensität der Gaswirkung, während sie sich bei mässiger Einwirkung des Gases negativ, also die Gasquelle fliehend, zeigt.

Die positive Krümmung wird dadurch hervorgebracht, dass die stärkerer Gaswirkung ausgesetzte Wurzelseite geschädigt und in ihrem Wachsthum zurückgehalten wird. Eine Erklärung der negativen Krümmung, also einer Wachsthumsbeschleunigung auf der dem Gase exponirteren Seite weiss M. nicht zu geben. Die Vermuthung, dass die convexwerdende Seite sich gerade im Optimum der Gasspannung befinden dürfte, weist Verf. auf Grund von Versuchen zurück.

Leuchtgas wirkt sehr schädlich auf die Pflanze, und zwar schon in sehr kleinen Mengen (0.005 %), woraus zu ersehen ist, dass dieses Gas wirklich als Gift direct und nicht etwa durch Verdrängung des Sauerstoffs wirkt. Eine ebensolche Hemmung des Längenwachsthums der Wurzel tritt auch bei Kohlensäure- und Chlorwirkung ein; nur sind dazu schon etwas grössere Mengen als bei Leuchtgas erforderlich. Die erwähnten Krümmungs-

erscheinungen wurden ferner noch bei Chlorwasserstoffsäure, Ammoniak, Chloroform, Aether u. a. Dämpfen beobachtet.

Bei dem Sauerstoff treten die Wirkungen etwas complicirter auf. Junge, kurze Keimwurzeln, die mit ihrer Spitze in's Wasser tauchen, laufen entweder sofort oder nach Ausführung verschiedener Verkrümmungen innerhalb des Wassers eine längere Zeit an der Wasseroberfläche horizontal weiter, bis sie sich endlich wohl vermöge ihres zunehmenden Gewichtes in das Wasser dauernd einsenken. Diese Erscheinung deutet M. als eine durch den hohen Sauerstoffgehalt der obersten Wasserschichten bedingte aërotropische Bewegung, welche die Wurzel die sauerstoffarmen, tieferen Wasserschichten fliehen lässt. Dass ein solches Fliehen sauerstoffarmer Medien thatsächlich vorhanden ist, zeigen Versuche, bei denen junge Wurzeln vor den Spalt eines Gefässes gebracht wurden, das eine (sauerstoff-absorbirende) alkalische Lösung von Pyrogallussäure (0.25 gr P. in 10 Ccm Kalilauge von 1.050 spec. Gew.) enthielt. Die Wurzeln krümmten sich anfänglich etwas in den Spalt hinein, wurden jedoch nach 2 und mehr Stunden gerade und wuchsen sodann von der sauerstoffärmeren Seite weg. Dieses Fliehen sauerstoffarmer Medien kann zur Erklärung der Erscheinung dienen, dass die Wurzeln bei vielen Pflanzen nachweislich nur bis zu einer gewissen Tiefe in den Erdboden gehen.

Da eine positive Erklärung der beobachteten Thatsachen zur Zeit noch nicht vorhanden, so ist die Aufstellung einer Hypothese gestattet. Wenn man annimmt, dass sowohl Sauerstoffmangel wie Sauerstoffüberschuss ausser anderen Wirkungen auf den Zellenleib auch eine Lockerung der Membran, eine Schwächung der Cohäsion der Membranmicellen untereinander hervorbringt, dann würde sich mehr Wasser in die vergrösserten Micellarinterstitien einlagern und eine Verlängerung der Membran an der ungünstig situirten Seite hervorbringen. Dies setzt voraus, dass die Irritation der Zelle nicht derartig tiefeingreifend ist, dass der Plasmaleib und damit die Turgescenz der Zelle geschädigt wird, sondern auf allen Seiten dieselbe bleibt. Uebersteigt dagegen der Sauerstoffüberschuss einen gewissen Grad, so dass die die Turgescenz der Zelle bedingenden Factoren in Mitleidenschaft gezogen werden, dann hat die Erschlaffung der Membran keine grössere Wassereinlagerung zur Folge; es überwiegt das Wachsthum der Gegenseite und es erfolgt eine Krümmung nach der Gasquelle hin. In derselben Weise lassen sich die je nach der Intensität der Gaswirkung bald positiven, bald negativen aërotropischen Krümmungen der anderen Gase erklären.

Auch die von Wiesner und Molisch beobachtete Thatsache, dass decapitirte Wurzeln in Wasser mehr, in feuchter Luft weniger wie unverletzte Wurzeln wachsen, erscheint von dem Gesichtspunkte aus erklärlich, dass der Wundreiz bis zu einer gewissen Strecke in das gesunde Gewebe hinein eine Erschlaffung der Membranen, eine grössere Einlagerung von Wasser und in Folge dessen die grössere Streckung einer Gewebezone hervorruft.

62. **Baumert** (12) nicht gesehen.

63. **Störp** (175) nicht gesehen.

64. **J. v. Schröter und A. Schertel** (169) bestimmten das Vorhandensein von Beschädigungen an Wäldern durch Hüttenrauch im Allgemeinen, und in gewissen Grenzen auch die Intensität der Schäden durch den Gesammt-Schwefelsäuregehalt, welchen die beschädigten Blätter gegenüber den unbeschädigten derselben Pflanzenspecies in derselben Gegend aufwiesen. Dass in der Grösse des Schwefelsäuregehaltes ein sicheres Kennzeichen der Verletzung durch Hüttenrauch liege, wurde durch die Uebereinstimmung der äusseren Krankheitserscheinungen mit den Ergebnissen der chemischen Analysen dargethan. Für die Untersuchung wurden aus der Umgebung der fraglichen Hüttenwerke 135 Proben von Fichtennadeln verschiedener Standorte gesammelt. Der normale Schwefelsäuregehalt gesunder Fichtennadeln betrug 0.210 %. Diejenigen Nadeln, welche dem menschlichen Auge als am wenigsten beschädigt erschienen, enthielten 0.210—0.300 % Schwefelsäure; der nächst höhere Grad von Beschädigung bedingte einen Gehalt an Schwefelsäure von 0.3 - 0.5 %; die noch mehr beschädigten Nadeln enthielten mehr als 0.5 % Schwefelsäure. — Die Bestimmung der Schwefelsäure geschah folgendermassen: Die von allen Zweigen sorgfältig befreiten, getrockneten und gut gepulverten Nadeln wurden mit einer Lösung von kohlensaurem Natron und destillirtem Wasser in einer geräumigen Platinschale zu einem dünnen Brei

angerührt und zur Trockniss verdampft. Die Rückstände wurden verkohlt, mit Wasser ausgelaugt und die erschöpfte Kohle vollständig verbrannt. Man vereinigte dann die Asche und die Lösung, dampfte ein, setzte Salzsäure im Ueberschuss zu und fällte nach Abscheidung der Kieselsäure die Schwefelsäure mit Chlorbarium. — Eine Karte der Umgebung der Hüttenwerke versinnlicht den Umkreis der Rauchschäden. Das hauptsächlichste Ergebniss der Untersuchungen ist die genaue Umgrenzung des Flächenraumes, auf welchem Beschädigungen durch Hüttenrauch nachweisbar sind. Ueber diese gezogene Grenze werden sich die Schäden in der Zukunft nicht verbreiten, da fortwährend umfassendere Vorkehrungen zur Condensation der schädlichen Rauchbestandtheile getroffen werden. Seit dem Jahre 1865 ist in Folge der technischen Fortschritte eine bedeutende Verminderung der Rauchschäden zu Tage getreten. Cieslar.

65. **Möller** (127) bestätigt die Detmer'schen Erfahrungen, dass Samen in Stickoxydul N^2O nicht keimen, dass kein Längenwachsthum der Keimtheile eintritt und heliotropische Krümmungen, sowie das Ergrünen etiolirter Pflanzentheile nicht stattfindet. Die Bewegung des Protoplasmas wird durch N^2O verzögert und bei Lichtabschluss alsbald sistirt. Eine direct giftige Wirkung des Gases konnte indess nicht nachgewiesen werden, da *Vicia Faba* nach 2tägigem Verweilen ihre Wachsthumsfähigkeit nicht eingebüsst und Kressesamen nach 3tägiger Einwirkung die Keimkraft nicht verloren hätte.

66. **Influence délétère du gondron de gaz.** (78). Wenn Gastheer zum Anstrich der Pflanzenhäuser oder Kästen verwendet werden muss aus Mangel an Holztheer, so muss man warten, bis die gestrichenen Räume keinen merklichen Geruch mehr ausströmen. Stecklinge von *Erica* erkrankten in derartigen Kästen.

67. **König** (99). In einem Falle war eine Beschädigung von Bäumen durch eine Fabrik verursacht, welche Zinkblende verarbeitete. Bei Proben, die in südwestlicher und westlicher Richtung 20—45 Minuten entfernt von der Fabrik entnommen worden waren, kamen auf 1000 Theile Trockensubstanz an Schwefelsäure bei den erkrankten Exemplaren mehr als bei den gesunden

bei Pflaumen	in den	Blättern	+ 0.89	in den	Zweigen	+ 0.23	Theile
„ Aepfeln	„	„	+ 1.01—1.08	„	„	+ 0.65—0.96	„
„ Eichen	„	„	+ 0.86	„	„	+ 1.69	„
„ Aepfeln	„	„	+ 1.46	„	„	+ 0.18	„
„ Pflaumen	„	„	+ 0.43	„	„	+ 0.84	„
„ Eichen	„	„	+ 0.68—3.34	„	„	+ 0.0 —0.37	„
„ Weymouthskiefern	„	„	+ 1.57—3.09	„	„	+ 0.48—0.54	„
„ Pflaumen	„	„	+ 0.72	„	„	+ 0.0	„
„ Aepfeln	„	„	+ 1.88	„	„	+ 1.00	„
„ Kirschen	„	„	+ 0.86	„	„	—	„

Proben in nordwestlicher Richtung entnommen

bei Kiefern	in den	Blättern	+ 0.43	in den	Zweigen	—	Theile
„ Fichten	„	„	+ 1.87	„	„	+ 0.74	„
„ Lärchen	„	„	+ 0.73	„	„	+ 0.46	„
„ Aepfeln	„	„	+ 0.91—1.62	„	„	+ 0.01—0.13	„
„ Pflaumen	„	„	+ 1.66—1.78	„	„	+ 1.12—1.22	„

Die Untersuchung der Bodenproben gab geringe und wechselnde, namentlich aber mit dem Gesundheitszustande der Bäume in keiner Beziehung stehende Schwefelsäuremengen. Bemerkenswerth ist auch das Ergebniss, dass die Asche der kranken Blätter stets weniger Kohlendioxyd enthält; man sieht, dass die eindringenden stärkeren, anorganischen Säuren die mit den vorhandenen Basen verbunden gewesenen organischen Säuren verdrängen. Mit dem höheren Säuregehalt ist häufig auch ein höherer Aschengehalt überhaupt verbunden.

Bei einem zweiten Fall mit einer Zinkblenderöst-Fabrik ergab die Untersuchung gleichsinnige Resultate; es wurden dort ausser Bäumen auch Stachelbeeren und Roggen untersucht. Ein weiterer Fall betrifft Beschädigungen durch eine Fabrik, welche Schwefelsäure, Salzsäure, Chlorkalk und Glaubersalz herstellte. Die kranken Blätter wurden einige hundert Schritt, die gesunden in einer Entfernung von 25—30 Minuten entnommen. Der

prozentische Gehalt der Asche an Schwefelsäure und Chlor war bei den erkrankten Pflanzen ein höherer, und zwar

bei Blättern von *Syringa*	an Schwefelsäure + 0.432	an Chlor	+ 0.952
„ „ *Vitis vinifera*	„ „ + 0.597	„ „	+ 0.635
„ „ *Salix*	„ „ + 0.899	„ „	+ 0.552
„ „ *Phaseolus*	„ „ + 0.603	„ „	+ 1.009

68. **Wredow** (191) bestätigt, dass durch das Einfüllen von Quecksilber in ein Bohrloch des Stammes derselbe zum langsamen Absterben gebracht wird.

69. **Löw, O.** (108). Aus genannter Arbeit wird Bot. Z. 1884, p. 130 das Resultat citirt, dass Arsen, wenn es nicht als Säure, sondern als neutrales Salz angewandt wird, für Algen kein Gift ist.

70. **Baumann, Nobbe, Bässler, Will** (11). Aus den Resultaten der ersten Arbeit ist hervorzuheben, dass das schwefelsaure Zink in gelöster Form für die Pflanzen sich viel schädlicher erweist, als man bisher annahm. Kleine Mengen (etwa 1 ‰ Zink, also 4.4 mgr Zinkvitriol im Liter) haben sich bei allen Versuchspflanzen (13 Species aus 7 Familien) mit Ausnahme des Rettigs als vollkommen unschädlich erwiesen. Die Coniferen sind sehr widerstandsfähig; sie vertrugen auch eine Lösung von 1 % Zinkgehalt, während die Angiospermen schon bei 5 mgr Zink pro Liter zu Grunde gingen, und zwar starben ältere Pflanzen im Allgemeinen schneller ab als jüngere. Kenntlich macht sich die Giftwirkung durch eine auffallende Farbenänderung der erkrankten Pflanzen. Auf den Blättern erscheinen einzelne kleine Flecke von metallglänzender oder rostgelber Farbe, die schliesslich sich über die ganze Blattfläche ausbreiten. Dass das Zink ganz speciell den Chlorophyllapparat angreift und damit die Assimilationsarbeit behindert, wird durch die Beobachtung nahe gelegt, dass Keimlinge mit noch nicht ausgebildeten Chlorophyllkörnern sowie Dunkelpflanzen und Pilze sich gegen relativ hochconcentrirte Zinklösungen indifferent verhalten. Auch in den Boden gebracht, üben Zinkcarbonat und Zinksulphid eine schädliche Wirkung aus. An sich selbst schaden sie gar nicht, obgleich sie in kohlensäurehaltigem Wasser in ziemlich beträchtlichen Mengen löslich sind, wobei das Zinksulphid sich in Zinkcarbonat zuerst umwandelt. Aber ihre Auflösung wird durch die Bodenbestandtheile verhindert und ihre verhängnissvolle Wirkung liegt in der Umsetzung, die der Zinkvitriol mit den Kali-, Kalk- und Magnesiasalzen eingeht, wodurch diese Nährstoffe löslich und auswaschbar werden. Auf einem Sandboden kann recht gut dadurch Unfruchtbarkeit erzeugt werden und in dieser Entführung von Nährstoffen liegt auch die Schädlichkeit der Berieselung mit Abwässern von Zinkhütten.

Die Löslichkeit des Zinks im Boden hängt aber wesentlich von dem Gehalt desselben an kohlensaurem Kalk ab. Bei Anwesenheit des Kalkes in etwa vierfacher Menge des Schwefelzinks wird überhaupt kein Zink mehr in Lösung gebracht. Ein durch Zinksulphat verdorbener Boden wird durch Zufuhr solcher Stoffe, welche die löslichen Zinksalze unlöslich machen, zu verbessern sein. In dieser Hinsicht hat sich Humus ausgezeichnet erwiesen und man wird desshalb eine Düngung mit Moorerde empfehlen können. Bei Mangel derselben wird reichlich Stalldünger, Thon oder Mergel zu verwenden sein; Mergel oder Kalk wird unter allen Umständen gegeben werden müssen. — Dass Zink übrigens nicht blos bei Zinkpflanzen und anderen Gewächsen von zinkreichem Boden, sondern auch bei Pflanzen in Localitäten, in denen man kein Zink vermuthet, vorkommt, ist durch mehrfache Beobachtungen festgestellt worden. So fanden es Lechatier und Bellamy im menschlichen Körper, im Muskelfleisch der Widerkäuer, im Hühnerei und in immerhin quantitativ noch bestimmbarer Menge in Weizen, Gerste, Mais, Bohnen und Wicken. Forchhammer fand es in der Asche von Buchen, Birken, Kiefern, Seegras *(Zostera marina)* und Tangen *(Fucus vesiculosus)*. Doch ist die Verfütterung solcher zinkhaltigen Pflanzen, selbst wenn sie von Zinkböden stammen, unschädlich und Mylius constatirte, dass ein Wasser, welches 7 ‰ Zinkoxyd enthielt, seit 100 Jahren ohne irgend welche schädliche Folge als Trinkwasser benutzt worden ist.

Die Versuche von Nobbe, Bässler und Will bestanden in Zufuhr von Blei-, Zink- und Arsensalzen zu gesunden Pflanzen von Erbsen, Hafer, Mais, Buchweizen u. a., die in Nährstofflösung gezogen waren. Bei Blei und Zink kamen salpetersaure und kohlen-

saure Salze zur Verwendung und es zeigte sich hierbei, dass das Zink schädlicher wie Blei sich verhält. Bei einem Zusatz von 1 ‰ Zink starben schon nach 3 Tagen die Pflanzen, während bei gleichgrossem Zusatz von Blei der Tod erst 41 Tage nach der Vergiftung eintrat. Bei den starken Zinkgaben zeigten sich in kurzer Zeit Erscheinungen des Welkens und der Krümmung der Internodien; diese Erscheinungen schwanden wieder nach wenigen Stunden, so dass die Pflanzen noch einmal turgescent wurden, um dann allmählig zu Grunde zu gehen. Bedeutend geringere Zusätze der Metalle als oben angegeben, zeigen sich auch entsprechend schwächer in ihrer Wirkung (namentlich bei Bleipflanzen, bei denen sich das Bleinitrat in der Lösung in unlösliches Bleisulfat umgesetzt hat), so dass solche Pflanzen von den ohne Metallvergiftung gebliebenen nicht zu unterscheiden sind. In anderen Fällen können aber die Pflanzen vollkommen gesund erscheinen und doch eine Giftwirkung darin erkennen lassen, dass die Massenproduction hinter der normalen zurückbleibt. — Den Haupttheil der Arbeit bilden die Versuche über den Einfluss des Arsens, das als arsensaures Kalium den Nährlösungen zugefügt wurde. Hier zeigte sich, welch ein heftiges Pflanzengift das Arsen bildet; noch bei einer Gabe von 1 Milliontel bringt es messbare Wachsthumsstörungen hervor, obgleich das Element nur in sehr geringen Mengen in die Pflanze eintritt. Die Wirkung geht von den Wurzeln aus, deren Zellen in ihren osmotischen Actionen gestört, zu Transpirationsstörungen in den oberirdischen Organen Veranlassung geben und damit den Tod der Pflanze einleiten. Verhindert man die Transpiration durch Einstellen der Pflanzen in feuchte Räume oder durch Verdunkelung, so halten sich die vergifteten Pflanzen zwar länger turgescent, aber die Giftwirkung wird dadurch nicht aufgehoben. Schon eine Einwirkung von etwas mehr als 10 Minuten, die das Arsen auf die Wurzeln ausübt, genügt, um Wachsthumsstörungen oder auch wohl gänzliches Absterben herbeizuführen.

V. Wunden.

71. **Molisch** (128). Die Ergebnisse der Untersuchungen über das Längenwachsthum entspitzter Wurzeln bestätigen die Ansicht von Wiesner (der z. Th. mit Kirchner nicht übereinstimmt), dass decapitirte Wurzeln unter sonst gleichen Verhältnissen weniger in die Länge wachsen, wie unverletzte; je höher relativ die Temperatur, desto grösser die Wachsthumsdifferenz.

72. **Reinke** (155) weist durch Messung der Nadellängen bei verpflanzten *Abies*- und *Pinus*-Arten nach, dass durch die bei dem Verpflanzen unvermeidliche Wurzelverletzung die Grösse der Blätter bedeutend bei dem folgenden Triebe vermindert wird.

73. **Gehmacher, A.** (75). Verminderung des Rindendruckes ruft eine Zunahme des Korkes und des primären Rindenparenchyms wie des Bastes hervor; erhöhter Rindendruck zeigt eine Abnahme in der Gesammtdicke der Rinde. Somit im Wesentlichen eine Bestätigung der de Vries'schen Resultate. Die Sclerenchymelemente liessen eine Beeinflussung nur in sehr geringem Grade erkennen.

74. **Bertrand** (15). Von der freien Oberfläche einer Wunde oder eines inneren Hohlraumes etc. bildet sich stets zunächst entweder Kork, dann die in Theilung begriffene Zelllage, dann secundäres Grundgewebe oder aber „zunächst Bast, dann Cambium, dann Holz. Einige dieser Gewebeformen können auch fehlen".

75. **Kraus** (101) sah bei den Blutungsversuchen an Weinreben, dass zunächst wasserklarer Saft aus dem Holzkörper ausgeschieden wurde; aber bald kamen aus den Gefässen rothbraune, seltener gelbliche, dickflüssige Tropfen zum Vorschein. Bisweilen besitzt die Masse eine so derbe Consistenz, dass sie in oft mehreren Millimeter langen Fäden aus den Gefässöffnungen hervortritt. Die Masse erhärtet rasch an der Luft. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Gefässe einen gelbbräunlichen Wandbeleg oder auch gelbe, glänzende Kugeln enthielten. Die Membranen sämmtlicher Elemente, auch jener der Wundfläche, waren durchaus farblos, ohne Quellung oder sonstige Veränderung.

76. **Frank** (72). Die von Temme unter Franks Leitung ausgeführten Untersuchungen zeigen, dass eine gewisse Form der Gummibildung eine ganz allgemeine Erscheinung bei den Laubhölzern ist, die als regelmässige Folgeerscheinung bei Wunden

auftritt. Dieses Wundgummi bildet geradeso wie das Harz eine Schutzvorrichtung, welche das Eindringen von Luft und Wasser in die Gefässröhren verhindert. Die Substanz, welche dieses Gummi liefert, stammt, wie Fr. jetzt im Anschluss an Prillieux annimmt, aus den Zellen in der Umgebung der Gefässe und diffundirt durch die Membranen. Zu betonen bleibt, dass dieses Wundgummi von dem an die Oberfläche der Pflanzen austretenden Gummi der Gummose verschieden ist, da es im Wasser unlöslich bleibt', ja nicht einmal quillt, aus einer Fuchsinlösung nimmt es den Farbstoff auf und durch Phloroglucin und Salzsäure wird es leuchtend roth gefärbt, zeigt sich hierin also übereinsimmend mit der Zellmembran. Gerade diese Eigenschaften machen es als Verschlusssubstanz brauchbar. Ihr Auftreten erfolgt nicht blos nach künstlichen Verwundungen, sondern auch nach Frostwirkungen, Insectenfrass etc. Dem Prozesse der Kernholzbildung könne dieselbe schützende Bedeutung zugeschrieben werden. R. Hartig hat dieses Wundgummi gar nicht erkannt, sondern als Humuslösung angesprochen; überhaupt geht die Hartig'sche Wundfäuletheorie von unrichtigen Annahmen aus. Da das Wundgummi geradeso wie die Thyllen sich als Schutzvorrichtungen erweisen, welche die Aussenluft vom lebensthätigen Holze abhalten, so möchte Verf. derartig physiologisch charakteristisches Holz sammt dem Kernholze als Schutzholz bezeichnen.

77. **Meyer** (118) ist nicht geneigt, die von Frank als Pfropfen in den Gefässen des Kirschholzes vorkommenden Füllmassen als Gummi anzusprechen. Ausserdem spricht er von einer anderen Füllmasse, welche die Verstopfung geöffneter Tracheen bei fleischigen Rhizomen monocotyler Pflanzen hervorruft. Die Masse löst sich nicht in Alkohol, kochender Kalilauge oder Chloroform und widersteht der Schwefelsäure länger als die Holzsubstanz der Endospermzellen. Die Substanz gleicht der metamorphosirten Wandsubstanz der Parenchymzellen, welche als schwarze, dünne Lage viele Rhizome an Stelle des Korkes bedecken und vom Verf. als *Metaderma* aufgeführt werden.

78. **The Cause of Distortion in Apples** (63). Berkeley (M. J. B.) untersuchte Aepfel, die stark gedreht waren, und fand, dass an den Drehungsstellen sich kleine Längsrisse befanden, die seitlich überwallt waren.

79. **Apple Cracking** (8). Im Anschluss an die frühere Notiz über gedrehte Aepfel, welche übrigens in den einzelnen Jahren in verschiedener Häufigkeit vorkommen, aber bei bestimmten Sorten (Russets) besonders oft auftreten, wird mitgetheilt, dass auch bei Kartoffeln solche Deformationen vorkommen, welche einem nachträglich wieder aufgenommenen Wachsthum nach einer Trockenperiode zugeschrieben werden.

80. **Burbridge** (19). Die knollentragende Solanee (*Solanum Ohrondii, S. Commersoni* Dunal) wurde in einem Warmhaus cultivirt und die aus den Knollen sich entwickelnden Triebe zu Stecklingen benutzt. Die Stecklinge fingen an zu treiben, wurden aber schliesslich gelb und welk. Bei dem Ausheben aus der Erde erkannte man, dass keiner derselben Wurzeln gemacht hatte; dagegen war in der Achsel des untersten Blattes überall eine kleine Knolle zur Entwickelung gekommen. Von *S. tuberosum* sind derartige Bildungen vielfach bekannt.

81. **The Descending Sap.** (161). Masters führte im Mai 1883 eine Anzahl Ringelungs- und Einschnürungsversuche aus, von denen einer, der für die Praxis beachtenswertheste, darin bestand, dass eine Ringelstelle mit feuchtem Moos umwunden wurde. Es bildete sich am oberen Ringelwulst eine Anschwellung und es entwickelten sich in dem feuchten Moose eine Anzahl Adventivwurzeln. Als darauf das Moos trocken belassen wurde, starb der Zweig ober- und unterhalb der Ringelstelle ab.

82. **Castration vegetale** (28). Es wird behauptet, dass, wenn man die Weinreben auf 2 bis 3 Augen vor dem Saftsteigen schneidet und kratzt das Mark in den Internodien heraus, man grosse kernlose Trauben erhält. p. 219 wird angegeben, dass dies Verfahren den alten Römern bereits bekannt war.

83. **Castration vegetale** (29). Die wiederholte Anführung dieses Gegenstandes in der Litteratur hat zu directen Versuchen geführt. Der Pastor Pfrimmer in Misserghin, (Algier) hat die Operation der Entfernung des Markkörpers aus den Reben mit grosser Sorgfalt ausgeführt; die Längsspalten sind auch vernarbt. aber die Resultate waren durchaus negativ. Dort, wo der entmarkten Rebe nur ein Auge belassen worden, entstand ein blüthen-

loser schwächlicher Trieb. Wenn 2 Augen belassen wurden, war der Trieb schon etwas kräftiger, brachte aber auch noch keine Trauben; endlich dort, wo mehrere Augen oberhalb der Operationsstelle belassen worden waren, entwickelten sich kräftige, 20—30 cm lange Triebe oberhalb der Wundstelle, welche auch schöne Trauben brachten; aber dieselben unterschieden sich nicht von denen der unverwundeten Reben und hatten wie diese ihre Samenkerne.

84. **Mise a fruit etc.** (126). In der Türkei wird als durchaus wirksames Mittel bei Bäumen, die nicht Früchte ansetzen wollen, das Ausstechen eines Grabens um den Stamm herum empfohlen. Der Graben muss die starken Wurzeln blosslegen und bleibt von October ab den ganzen Winter geöffnet; erst im Frühjahr wird er wieder zugedeckt. (Das Prinzip des Blosslegens der Wurzeln zur Herbeiführung der Tragbarkeit lässt sich in modificirter Form auch bei uns anwenden.)

85. **Cicatrisation des blessures sur les fruits** (37). Angeregt durch die Beobachtung, dass von Insecten angestochene Früchte früher reifen, versuchte ein Obstzüchter, die Früchte durch künstliche Verwundung ebendahin zu bringen. Er durchbohrte zur Zeit, als die Früchte etwa $^1/_3$ ihrer normalen Grösse erreicht hatten, gegen 30 Exemplare von Amanli's Butterbirne; bei einigen schnitt er ein Stück Fleisch fort. Die Wunden vernarbten und die Früchte fuhren unbehindert in ihrem Wachsthum fort, waren schliesslich auch etwas süsser, aber reiften nicht früher.

86. **Influence of stock on scion** (92). In einem Weinhause wurde neben andern auch eine Varietät aus Malta angepflanzt. Auf diese wurde im folgenden Jahre ein Trieb der Traube aus Marokko veredelt, von der ein anderer Zweig auf Black Hamburgh aufgesetzt war. Letztere Unterlage brachte gute Trauben, während der aus Malta stammende Weinstock, welcher sich als eine schlechte Sorte bei der Reife auswies, auch als Unterlage nichts taugte und aus der guten Marokkotraube eine verkrüppelte Frucht machte.

87. **Greffes de Pommiers sur Poiriers** (81). Mehrere Beispiele gelungener, dauerhafter Veredlung von Apfel auf Birne; die Bäume tragen gut.

88. **Greffe nourricière etc.** (82). Ein Birnbaum, der an seiner Basis abgestorben war, hatte noch gesunde Wurzeln. Eine Anzahl dieser Wurzeln wurde mit ihren jüngeren Enden in die Höhe gehoben, so dass sie die gesunde Stammparthie erreichten, und dort unter die Rinde gepfropft. Die Veredlung ging an und der Baum lebte weiter und brachte im folgenden Jahre normale Früchte.

89. **Levrier** (105). Manchmal soll die Unterlage einen eigenthümlichen Einfluss auf die Samen ausüben, welche von dem aufgesetzten Edelreise stammen. So soll, wenn man eine süsse Mandel säet, die von einem Baume stammt, der auf wilde Mandel (bittere Mandel) veredelt worden war, der Sämlung stets bittere Mandeln geben. Ferner wird ein Fall erwähnt von einem Sämling einer weissen Traubensorte, der schwarze Trauben getragen hat. Die den Samen liefernde weisse Varietät war auf eine schwarztraubige Unterlage veredelt gewesen.

90. **Carrière** (23). Die Zwischenveredlung besteht in dem Aufsetzen eines Edelreises auf eine schon einmal veredelte Unterlage. Das Verfahren wird nothwendig, wenn gewisse Sorten auf der Unterlage selbst nicht gedeihen wollen. In erster Linie findet dies bei Birnen statt, die auf Quitte veredelt werden sollen. So sollen die Butterbirnen Clairgeau, Spence, Rance, Millet u. a. direct auf Quitte nicht gedeihen; daher wird auf letztere erst eine gut wachsende Sorte (z. B. Curé) aufgesetzt und auf den daraus hervorgegangenen Stamm eine der obigen Sorten veredelt. Die Doyenné d'hiver soll auf Quitte direct steinig und mit Fusicladium behaftet werden, während sie nach Zwischenveredlung gesund und schmelzend wird. Bei Pflaumen wendet man die Zwischenveredlung an, um einen ordentlichen Stamm zu erzielen, weil die in der Regel aus Wurzelbrut entsprossenen Unterlagen die Neigung behalten, buschartig zu werden.

91. **Carrière** (24). Bei Besprechung der Theorie des Saftsteigens beschreibt Verf. einige interessante Fälle von Verwundung. Es wird zunächst ein Birnbaum abgebildet, auf welchen verkehrt (die Wurzeln nach oben) ein anderer veredelt worden ist. Der aufgesetzte Baum hat Früchte getragen; er war aber früher selbst auf Quitte veredelt, so dass sein Wurzelapparat der Quitte angehört. Diese in der Luft gebliebene Wurzelkrone hat sich

nicht nur lebendig erhalten, sondern auch Adventivknospen entwickelt, welche zu belaubten Zweigen ausgewachsen sind.

Die andern Fälle betreffen geschälte Holzpflanzen, die trotz der ringförmigen Entnahme der Rinde fortgelebt haben. Auf dem Boulevard Montparnasse stand eine ungefähr 70 cm Durchmesser haltende Ulme, welche ungeachtet einer 30 cm Höhe messenden, den ganzen Stamm umfassenden Entrindung jedes Jahr sich belaubt und geblüht hat. Der Baum wurde während der Belagerung von Paris (1870) umgeschlagen.

Dagegen existirt noch im Park der Buttes-Chaumont eine *Pavia,* welche vor mehreren (4) Jahren 30 cm vom Boden ringförmig entrindet worden war. In der entrindeten Parthie ist das Holz gänzlich trocken und trotzdem grünt und blüht der Baum alljährlich. Für die Erklärung wichtig ist die Angabe, dass am unteren Stammende Zweigbüsche sich gebildet haben; am oberen Wundrande ist keine Anschwellung. Ein *Evonymus japonicus fastigiatus* war im harten Winter 1879/80 an seiner Basis angefroren und verlor infolge dessen auf 12 cm Höhe seine ganze Rinde. Die entrindete Stelle ist gänzlich vermorscht; oberhalb derselben ist ein bedeutender Ringelwulst entstanden. Der Strauch wächst aber fort und hat im Jahre 1882 Früchte gebracht. Auch hier hat die vom oberen Theile isolirte Stammbasis zahlreiche Zweige entwickelt, welche den Wurzelkörper lebendig erhalten und veranlassen, dass die Wurzel Wasser aufnimmt, das durch das todte Holz mechanisch in die Höhe geleitet wird bis es vom oberhalb der Schälstelle befindlichen belaubten Theile wieder in die Oeconomie des Organismus hineingezogen wird.

92. **Greffe naturelle** (80). Nach einer Angabe in Gard. Chron. ist in England eine vollkommene Verwachsung zwischen Eiche und Esche beobachtet worden. Die Stämme sind schon alt und die Verwachsung geht vom Boden bis ungefähr 75 cm stammaufwärts. Die Verwachsungslinie soll gar nicht mehr kenntlich sein. p. 315 wird ein ähnlicher Fall aus der Nähe von Lyon beschrieben und auch behauptet, dass Eiche mit Nussbaum in vollkommener Verwachsung beobachtet worden ist.

VI. Maserbildung.

93. **Schindler** (167). Während die meisten Beobachter eine parasitäre Ursache für die Wurzelknöllchen der Schmetterlingsblüthler annehmen, spricht sich de Vries dahin aus, dass die Knöllchen verdickte adventive Wurzelzweige sind, in welche nachträglich parasitäre Organismen eingedrungen sind. Dabei führt dieser Beobachter Argumente an, welche dafür sprechen, dass die Wurzelknöllchen sich sowohl bei der Aufnahme anorganischer stickstoffhaltiger Nährstoffe, als auch bei der Verarbeitung dieser zu organischen Bildungsstoffen betheiligen, wobei Letztere dann zunächst in ihnen aufgespeichert werden. Indem diese Gebilde einen Theil der aufgenommenen Stickstoffverbindungen sofort in eiweissartige Stoffe umsetzen, ermöglichen sie eine sehr intensive Ausnützung der geringen Mengen von Stickstoff, welche die Atmosphäre dem Boden zuführt. Wenn die Knöllchen nur Speicherungsorgane wären, müssten sie nur den perennirenden Arten zukommen und in den Medien, wo der Pflanze viele Stickstoffverbindungen zugänglich sind, reichlicher entstehen, als bei Stickstoffmangel. Die von de Vries, Rautenberg und Kühn, sowie vom Verf. angestellten Wasserculturversuche zeigten aber das Gegentheil. Sch. fand auch, dass die Leguminosen gegen höher concentrirte Stickstofflösungen ungemein empfindlich sind. Die Knöllchenbildung beginnt mit der Entwickelung und wächst mit der Menge der assimilirenden Blattflächen und (soweit die augenblicklichen Untersuchungen des Verf. reichen) wird durch Unterbrechung der Assimilation (durch Verdunkelung) auch die Knöllchenbildung sistirt. Kränkliche Pflanzen zeigen eine entschiedene Indisposition. Nicht zu verwechseln mit den Knöllchen sind die an Wurzeln höherer Ordnung vorkommenden Anschwellungen, die durch Hypertrophie des gesammten, die Gefässbündel umgebenden Gewebes entstehen und in deren Zellen fast ausnahmslos Organismen auftraten, welche die grösste Aehnlichkeit mit den von Frank in den Zellen beobachteten „Sprosszellchen“ hatten. Bei *Ornithopus sativus* wurden nur diese Anschwellungen und keine echten Knöllchen beobachtet, welche Ausnahme schon *Treviranus* angiebt.

Man kann die Knöllchen jetzt nicht mehr als krankhafte Auswüchse und die in

ihnen vorkommenden Organismen als Parasiten ansehen. Am nächsten liegt die Annahme einer eigenthümlichen Symbiose, bei welcher die innewohnenden Organismen eine Bedeutung für die Stoffbildung der Papilionaceen besitzen.

VII. Gallen.

(Siehe d. Jahrgang an anderem Orte.)

94. **Gennadius** (76). Verf. bespricht eingehend die Entwicklung von *Dactylopius citri* Boid. und die durch dieses Insect angerichteten Beschädigungen.

95. **Löw, Fr.** (107) nicht gesehen.

96. **Martin** (113) nicht erhaltbar.

97. **Reichelt** (154). Das Laub einer am Spalier gezogenen Schattenmorelle war hellgrün punktirt. Die Ursache waren Colonien von Larven der *Typhlocyba tenerrima*, von denen bisher nur das vollkommene Thier bekannt war. Die Eier überwintern und Ende Mai oder Anfang Juni kriechen die Larven aus, welche mit der vierten Häutung zum fertigen Insect sich ausgebildet haben. Letzteres lebt von Anfang Juli bis Oktober auf den Kirschbaumblättern, ohne Schaden anzurichten.

VIII. Verflüssigungskrankheiten.

98. **Savastano** (163). Verf. unterscheidet die Bildung von Gummi in der Achse je nachdem dieselbe ohne vorhergegangene Verwundung sich einstellt oder erst nach irgend einer Verletzung sich ausbildet. Im ersteren Falle entstehen die Gummiherde in der Cambialregion, sowohl bei den Bast- als bei den Holzelementen; manchmal findet man sie auch im Markkörper, wie namentlich bei den Amygdalaceen, während sie ziemlich selten bei den Aurantiaceen, dem Feigenbaum und Oelbaum sind. In dem Wurzelkörper ist die Bildung solcher Gummilücken häufiger. Bei der Entstehung von Gummiherden an Wundstellen wird an sonst gesunden, kräftigen, jungen, oberirdischen Achsenorganen in der Regel die Wundfläche durch Ueberwaltung eingeschlossen, das Gummi erhärtet und wird pathologisch unwirksam. Wenn der verwundet Theil einem älteren, schwächlichen Exemplare angehört, bei welchem die Ueberwallung unvollkommen bleibt, entwickelt sich häufig ein dauernder Gummifluss. Sehr leicht und schnell findet sich dieser Fall bei den Amygdalaceen ein, während er minder häufig bei den Aurantiaceen und zwar bei diesen wiederum nach den einzelnen Arten in verschiedener Intensität gefunden wird. Bei *Citrus Limonum* und *Aurantium* tritt diese Gummose reichlicher, als bei *C. vulgaris* und *nobilis* auf; selten ist er bei *Olea* und *Ficus*. Bei dem Wurzelkörper tritt leicht eine bösartige Modification auf. Hier verhindert nicht nur die Feuchtigkeit des Bodens das Erstarren der entstandenen Gummimassen, sondern sie befördert häufig deren Verflüssigung und Ausbreitung in die der Wundstelle benachbarten Gewebe, wodurch der Ueberwallungsvorgang beeinträchtigt wird. Der Ausbreitung der Gummose an den Wurzeln folgt leicht der Humifikationsprozess, der den Tod des Wurzelkörpers nach sich zieht. Verf. führt ein Beispiel an, aus welchem hervorgeht, dass von ganz nebensächlichen Umständen die Schädlichkeit der Gummose abhängen kann: Kirschbäume an Küstenabhängen der Sorrentinischen Halbinseln liegen mit ihren Wurzelästen theilweis ausserhalb des Bodens; Gummifluss in Folge von Verwundungen ist hier ein häufiges Vorkommniss, indess tritt bei der freien Lage der Wurzeln keine Humifikation ein. Im Gegensatz hierzu zeigen die horizontalen Kronenäste und mehr noch diejenigen der Citronenbäume am Spalier, bei denen sich in den Wundstellen Feuchtigkeit ansammelt, alsbald die Humifikation, welche von den Gummiherden ausgeht.

Die Gummosis ist in den Früchten beobachtet worden bei den Amygdalaceen, Aurantiaceen und bei *Olea*, und zwar meistens im Mesocarp, seltener im Endocarpium; sie ist auch noch häufig in den Mandeln und den Cotyledonen der Orangen und Citronen und in der Feige. Selbst im Blattparenchym kann die Gummibildung sich einstellen.

Das Schwarzwerden des Nussbaumes, welches Savastano für analog der Dintenkrankheit der Edelkastanie erklärt, ist dem Charakter und der Ausbreitung des Uebels nach derartig der Gummose ähnlich, dass man sagen kann, diese letztere Erscheinung werde bei dem Nussbaum durch das Schwarzwerden vertreten. Oft findet sich diese Krankheit in der

Markkrone oder auch in der grünen Nussschale, seltener in der harten Schale, sehr häufig in den Cotyledonen. Selbst die Blätter können angegriffen werden und vertrocknen dann schnell.

99. **Beyerinck** (16). Nach des Verf. Ansicht kann nur Gummi, welches Mycel oder Sporen eines Pilzes, des *Coryneum Beyerinckii* enthält, die Krankheit hervorrufen. Es soll vom Pilz ein Ferment ausgeschieden werden, welches nicht nur die Gewebe der Amygdalaceen, sondern auch Mycel von *Coryneum* und anderen Pilzen und Stärkekörner gummificiren kann. Dieses Ferment soll vom Cambium aufgenommen werden und veranlasst dieses zur Bildung eines abnormen Holzparenchyms. Später scheidet das Parenchym dieses Ferment wieder aus und wandelt sich in Gummi um. Das Ferment soll dann die Ursache abgeben, dass der Gummifluss in Zweigen auftreten kann, die kein Mycel enthalten. Der (noch formenreichere) Pilz des Acacien-Gummiflusses heisst *Pleospora gummipara.*

100. **Gumming in Fruit-Trees** (84) enthält Abbildung und Beschreibung von *Coryneum Beyerinckii* Oud. durch Charles Plowright.

101. **Comes** (40). Sowohl die Gelbsucht (Giallume), die dem *Phoma Negrianum* zugeschrieben wird, als auch der Wurzelschimmel (Mal bianco), und vielleicht auch das aus derselben Ursache entspringende Mal nero), die auf *Dematophora necatrix* zurückgeführt werden, und der von *Gloeosporium ampelophagum* herrührende Schwarzbrenner (Anthraknose) werden vom Verf. als Krankheitserscheinungen angesprochen, die secundär auftreten; bevor sie auftreten ist stets der Gummifluss schon vorhanden.

102. **S. B. Terrone** (180). Malnero. Der Artikel bringt die Hauptpunkte eines Vortrages vom Prof. Comes über den Malnero der Reben, dessen Ursache, die Wurzelfäulniss, besonders ausführlich und in für das Landvolk berechneter Fassung erörtert wird.

Solla.

103. **Comes, O.** (44). Gegen Wurzelfäulniss. Vorliegende Abhandlung, welche eigentlich keine neuen Gesichtspunkte bringt, liesse sich in 2 Abschnitte theilen: der erste ist polemischer Natur und speziell gegen die Annahmen Dumas' (1884), gegen die Behauptungen von Foek & Viala (1884) und gegen die von Frank gegebene Deutung der Gummibildung im Holze (1884) gerichtet. Wesentliche Betonung erfährt dabei das 1876 von P. de Gregario gegen die Gummikrankheit (vgl. auch Della Fonte (B. J. 1883) in Anwendung gebrachte Verfahren, welches in dem Aufreissen des Bodens und Schwefeln der kranken Wurzeln besteht. Durchlüftung des Bodens ist Hauptbedingung gegen die Krankheit; das Streuen von Schwefel, welcher durch Kalkmilch, Asche, Eisensulphat oder eisenhaltiges Chloralluminium besser ersetzt werden kann, ist nur nebensächlich und auch bei Obstbäumen allein, nicht auch bei der Rebe anzuwenden.

Der zweite Abschnitt ist technischer Natur und bespricht sehr ausführlich, wie der Praktiker vorgehen sollte, um dem Uebel Einhalt zu thun. Namentlich wird auf den schädlichen Gebrauch hingewiesen, das Terrain der Weinberge durch Gemüsecultur, welche den Boden aussaugen und zu feucht halten, auszunützen. Solla.

104. **G. Albini et P. Malerba.** Ueber die Eiweissstoffe und eine noch unentdeckte Gummisubstanz in den Kastanien (1). Nach Digestion des Kastanienmehls bei gewöhnlicher Temperatur in chloroformhaltigem (2 ‰) Wasser, um die Gährung durch einige Tage zu verhindern, konnten Verff. im Filtrate die Gegenwart von zwei Eiweisskörpern — mittelst der bekannten Reactionen — nachweisen. Der eine derselben war in Wasser leicht löslich, gerann beim Erwärmen, wurde an der Luft bräunlich und quoll in künstlichem Magensafte unter partieller Lösung auf, sich in Pepton umwandelnd. Davon befanden sich in media 2 % im Mehle. Der zweite Eiweisskörper war in Wasser unlöslich; in künstlichem Magensafte wurde er in Pepton umgewandelt; da aber dieser Körper nur sehr schwer von anderen ihn begleitenden (Dextrin u. s. w.) zu isoliren war, so ist sein Procentverhältniss im Mehle nicht näher bestimmbar.

Die saure Flüssigkeit, von welcher man die Eiweisskörper gewonnen hatte, ging, sich selbst überlassen einen Gährungsprozess ein, in Folge dessen sich reichlich ein schleimiger, fädiger, halbdurchsichtiger Niederschlag absetzte. Dieser Niederschlag wurde durch Alkohol zu einer weissen, klebrigen Masse, welche den Reactionen gegenüber sich

als stickstofffrei und von der Natur der Gummiarten erwies. Längere Zeit mit verdünnter Schwefelsäure gekocht, wurde diese Masse zu Zucker; mit Salpetersäure oxydirt, gab sie unter anderen Producten auch Oxalsäuren. Solla.

105. **O. Comes** (41). Was Verf. im Vorliegenden über die Gummosis der Feigenbäume aus dem Cilento des Näheren mittheilt, hatte er längst schon in früheren Gelegenheitsschriften (1882, 1883) bekannt gegeben, und liesse sich auch bedeutend kürzer fassen.

Die von F. Re (1807 und 1817) „Fettsucht" genannte Krankheit der Feigenbäume war in der Gegend schon seit mehr als 30 Jahren bekannt; Verf. hatte dieselbe schon 1882 für eine Gummosis erklärt, welche auf Degeneration der Stärke zurückzuführen ist (vgl. auch Savastano, B. J. 1882 und 1883). Die jungen Triebe an den Zweigspitzen sind verkümmert, chlorotisch und unvermögend, sich weiter zu entwickeln. Im darauffolgenden Jahre bemerkt man dieselbe Erscheinung bei den unterhalb der leblosen Spitzen ausgesprossten Trieben, und jedes Jahr greift die Krankheit tiefer hinab. Als unmittelbare Ursache der letzteren bezeichnet Verf. den in den Wurzeln subcortical lebenden, *Bacterium gummis* von ihm genannten Mikroorganismus, welcher nicht nur Feigen-, sondern auch Oel-, Maulbeer-, Eichen-, Buchenbäume u. s. f. befällt. Beyerinck's *Coryneum Beyerinckii* (B. J. 1883, II, 386) ist nur, wie die *Rhizomorpha*, eine der verschiedenen Pilzformen, welche sich auf dem bereits angefaulten Substrate entwickeln. — Als nächste Veranlassung zur Entwickelung der Krankheit ist die Undurchlässigkeit des Untergrundes für Wasser, die Stagnirung des letzteren wegen Mangel an Abzugscanälen und wegen sorgloser Bodenbearbeitung anzusehen. Nur durch Berücksichtigung und Entfernung dieser Uebelstände wird der Krankheit vorgebeugt werden können. — (Die Abhandlung findet sich auch in Bollettino di Notizie Agrarie, an. VI des Ministero d'Agricultura, Industria et Commercio; Roma, 1884; 8^{0}, p. 674—684 publicirt. Solla.

106. **L. Savastano** (162) zeigt, wie die als Fäulniss der Feigenbäume bekannte Krankheit schon zu Theophrast's Zeiten bestand und angegeben wurde; bringt weiter einige Nachrichten über deren Verbreitung und betont, wie dieselbe zu Bertoloni's Zeiten (1877) im Bolognesischen aufgetreten, gegenwärtig um Neapel grosse Verheerungen mitunter anrichte, während die nächste Halbinsel von Sorrent und die Puglien davon noch ziemlich verschont bleiben; aus dem südlicheren Italien und den Inseln fehlt jede Mittheilung.

Die Krankheit giebt sich durch ein rasches Vergilben der Blätter, gefolgt von Laub- und Fruchtfall, zu erkennen. Verf. studirte die histologischen Verhältnisse des Stammes und der Wurzel von gesunden und kranken Exemplaren und fand, dass der Stamm stets unverändert war. Hingegen waren die Wurzeln kranker Individuen — sowohl Sämlinge als Schösslinge — von breiten Rissen durchzogen, innen schwärzlich und meistentheils humificirend. Bei näherer Untersuchung wurden gummireiche Zellen beobachtet, von welchen aus die Krankheit sich ausbreitete; derartige Krankheitsherde befanden sich meistens zunächst der Peripherie und nahmen centripetale Entwickelung; mitunter wurde jedoch auch der umgekehrte Fall beobachtet. — Durch die Analyse wurde der Gummigehalt der Zellen als Olivil erkannt, die Krankheit selbst als „Gummosis" ausser Zweifel gestellt. Die Gummientartung begann im Innern einzelner Zellen, durch Wandlösungen nahm dieselbe an Umfang zu und verbreitete sich sodann durch die Gefässe in das Innere der Gewebe vornehmlich nach oben zu.

Zwar wurden auf den abgefallenen Blättern und an den Bäumen selbst parasitische Pilze vorgefunden, auch waren die Wurzelspitzen der kranken Exemplare nicht immer frei von *Rhizomorpha*-Fäden, dennoch behauptet Verf. auf Grund seiner Beobachtungen, dass die Gegenwart dieser Gebilde nur eine Folge des bereits eingetretenen krankhaften Prozesses, keineswegs die Ursache desselben sei. Auf die Gummientartung der Wurzeln folgt eine Humificirung derselben.

Einige vorbeugende Massregeln, im Sinne Comes', werden angerathen. Solla.

107. **O. Comes** (42). Zur Krankheit des Liebesapfels. Seit einer Reihe von Jahren ward im Neapolitanischen und um Salerno, selbst um Palermo, eine Erkrankung der Paradiesäpfel bekannt, die sich durch eine krebsartige Erkrankung an der Basis der Stengel kundgab. Die Krankheit wurde gemeinhin bolla, pellagra genannt. 1868 befasste sich

schon Roda, später auch Verf. u. A. damit; die Untersuchungen hatten ergeben, dass bald *Erysiphe communis* Schl. (Palermo, Comes), bald *Peronospora infestans* Mnt. (Neapel, Savastano) als Ursachen der Krankheit anzusehen wären; die vielen anderen von Plowright (1881) angegebenen Pilze sind, nach Verf., Saprophyten.

Verf. hat die Untersuchungen wieder aufgenommen und Gelegenheit gehabt, selbst kranke Individuen zu untersuchen, bei denen nur Mikroorganismen, aber keine Sporenpilze beobachtet werden konnten. Die histologische Untersuchung legte dann klar, dass es sich auch hier um Gummibildung handle. In dieser seiner Ansicht sah sich Verf. auch durch die Art des Auftretens der Krankheit und durch die Mittheilungen der Züchter bestärkt, indem nämlich sowohl auf nassen und undurchlässigen Böden, sowie auch vorwiegend bei sehr regnerischen Frühjahrszeiten das Uebel seine Entwickelung nahm. Dieselbe Krankheit sei auch auf Hülsenfrüchten, auf Baumwolle (*Gossypium siamense* Ten.) etc., welche unter ähnlichen ungünstigen Bedingungen zu leiden haben, beobachtet worden (Cattaneo, 1883, Gasparini, 1863). — Eine rechtschaffene Drainirung des Terrains könne nur dem Uebel vorbeugen und Vernichtung aller bereits angegriffenen Exemplare dasselbe aufhalten.

Solla.

108. **Bruce** (18). Gegen den Gummifluss der Gurken in Treibhäusern wurde folgendes Mittel mit Erfolg angewendet. Von der Stengelbasis, die am meisten ergriffen ist, wurde die Erde entfernt, alle Gummiherde wurden ausgeschnitten, so dass die Wunde manchmal bis in die Mitte des Stammes reichte. Darauf wurde die Stengelbasis mit reinem Sand umgeben, so dass die Wundflächen davon eingehüllt waren, und auf den Sand ein lockerer Boden gebracht. Nach 14 Tagen waren aus der Umgebung der Wunden eine Menge neuer Wurzeln entsprossen und die Pflanzen dadurch zu neuer, kräftiger Entwickelung gebracht.

IX. Acclimatisation, Degeneration etc.

109. **Grahl** (79) hat nach langjähriger, praktischer Erfahrung die Ansicht gewonnen, dass für die Brauchbarkeit einer Varietät die Ernte des ersten Jahres selten entscheidet, und zwar um so weniger, je grösser die Differenzen zwischen Boden und Klima des Herkunfts- und des Aussaatortes sind; gerade diejenigen Sorten, welche oft auf die Dauer die höchsten Erträge gewähren, verlangen eine Angewöhnung an Klima und Boden.

110. **Klar** (94). Die rothe Varietät des Kopfkohls artet oft in der Weise aus, dass die Blätter weissfleckig (grünfleckig — Ref.) werden. Klar beobachtete, dass schöne rothe Köpfe im Herbst eingeschlagen, im Frühjahr bedeutend verblasst erschienen. Moncorps sah die Pflanzen mit geilem Wachsthum unter Bäumen und hinter Zäunen scheckig werden, also die rothe Farbe theilweis verlieren, während die Pflanzen von derselben Aussaat auf Sandboden zwar kleinere, aber vollständig gleichmässig rothe Köpfe brachten. Mehlthau soll ebenfalls modificirend auf die Farbe wirken.

111. **Hoffmann, H.** (88). Von den an anderer Stelle eingehender wiederzugebenden Versuchen seien hier nur einige erwähnt. Stecklinge von Blüthensprossen bei *Hedera Helix* behielten ihren von der rein vegetativen Form abweichenden Charakter ziemlich vollständig. — Bei *Papaver Rhoeas* ist eine Disposition zur Füllung der Blüthen durch Dichtsaat unverkennbar; dagegen hat das Alter der Samen keinen bemerkbaren Einfluss gehabt. — Von *Ranunculus aquatilis* fand H. auf salzhaltigem Boden bei Nauheim eine Form mit foliis subcarnosis; bei künstlichen Culturen gelang es nicht, durch wiederholten Salzzusatz eine Succulenz der Art hervorzurufen. — Versuche mit *Raphanus Rhaphanistrum* ergaben mehrfach den Fall einer Entstehung von *sativus* aus *Raphanistrum* (Bot. Ztg. 1873, No. 9). Dagegen liess sich *sativus* durch magere Ernährung nicht auf *Raphanistrum* reduciren. „Hiernach ist *Raphanistrum* keinesfalls als eine Kümmerlingsform von *sativus* zu betrachten, sondern als eine Variation von unbekannter Bedeutung."

112. **Dichroïsme** (55). Ricaud giebt an, dass er die Zweifarbigkeit der Trauben speciell bei einer Sorte (Pineau gris oder Burot) wiederholt beobachtet habe, während die nächstverwandte Pineau noir franc niemals diese Eigenschaft zeige. Da auch ein früher von anderer Seite erwähnter Fall von derselben Varietät zu stammen scheine, so spricht Ricaud die Vermuthung aus, dass Pineau gris entstanden sei als einmalige dunkle Variation

auf Pineau blanc oder Chardenay und fortgepflanzt durch Stecklinge sei; diese zeigten nun dann und wann Rückschläge, indem sie wieder einmal weisse Trauben erzeugten.

113. **Dichroïsme etc.** (54). Zwei Fälle von Doppelfärbung. An ein und derselben Weintraube entwickelte sich eine Hälfte typisch mit krautartig grünen, süss schmeckenden Beeren von matter Oberfläche und etwas länglicher Gestalt. Die andere grössere Traubenhälfte trug aber Beeren von durchscheinender heller Wachsfarbe, einem etwas mehr säuerlichen Geschmack und Parfüm. Diese Traubensorte hielt sich länger als die grüne.

Der zweite Fall stammt aus dem Canton Épernay; von zwei an derselben Rebe aus zwei hintereinanderfolgenden Augen hervorgegangenen Trauben war die eine schwarzroth, die andere weiss gefärbt. Dieselbe Erscheinung war an dem Stocke (Chasselas) im vorhergehenden Jahre schon beobachtet worden; die andern Aeste trugen dunkle Trauben.

114. **Heyer** (87). Die bei *Mercurialis annua* gewonnenen Resultate zeigen, dass an allen Standorten die Vertheilung der Geschlechter eine constante Grösse bildet, mithin unabhängig von äusseren Einflüssen ist; dasselbe gilt für Hanf. Doch werden die weiblichen Pflanzen, die sich durch dunkleres Grün, höheres Gewicht und gedrungeneren Wuchs auszeichnen, durch ungünstige Vegetationsbedingungen mehr benachtheiligt. Bei Hanf, dessen männliche Pflanzen eine schneller verlaufende Vegetationsperiode aufweisen, werden auch monoecische Pflanzen höchst wahrscheinlich nicht durch äussere Einflüsse hervorgebracht.

Bei den typisch monoecischen Pflanzen, namentlich den Cucurbitaceen, sind äussere Einflüsse ebenfalls unmassgeblich auf die Zahl der männlichen und weiblichen Blüthen.

Gewisse Culturmassregeln jedoch können die in den Pflanzen bereits vorhandenen Anlagen zu lebhafterer Entwickelung anregen, indem andere vegetative Einflüsse gehemmt oder unterdrückt werden. — „Man kann nicht annehmen, dass der Standort einen specifischen Einfluss auf die Entwickelung des Geschlechtes ausübt, wenn auch aussergewöhnliche abweichende Bildungen wahrscheinlich an gewissen Standorten früher eingeleitet werden, als an andern.“ — „Durch anhaltend fortgesetzte Culturmassregeln wird das Geschlechtsleben der Pflanzen insofern beeinflusst, als der Organismus in der Vollziehung seiner Functionen gestört wird.“

X. Unkräuter.

115. **Wollny** (190). Des Verf. Versuche geben ziffermässige Belege für die Beschädigungen, welche die Unkräuter nach verschiedenen Richtungen hin den Culturpflanzen zufügen. Verschiedene Feldfrüchte wurden auf zwei gleichbeschaffenen und bestellten Parzellen, von denen die eine vom Unkraut befreit wurde, angebaut. Die hauptsächlichsten Unkräuter waren *Euphorbia helioscopia*, *Chenopodium album*, *Polygonum lapathifolium*, *Sonchus vulgaris*, *Viola tricolor*. Der Einfluss des Unkrautes war um so schädlicher, je weniger die Culturpflanzen im Stande waren, durch kräftige jugendliche Entwicklung den Feind zu überwachsen. Letzteres gelang bei Sommerrübsen, Sommerraps, Erbsen, Bohnen, Sommerroggen, dagegen wurden Kartoffeln und Mais, namentlich aber Kohl- und Runkelrüben vom Unkraut überwuchert. Ein Vergleich der Ernteergebnisse liefert einen interessanten Einblick. Es ergab

	Parzelle mit Unkraut		Gewicht von 100 Körnern
Sommerrübsen	266.2 gr Körner,	1 010 gr Stroh	
Sommerraps	270.0 „ „	1 990 „ „	
Erbsen	289.0 „ „	910 „ „	
„	487.0 „ „	945 „ „	27.3
Ackerbohnen	470.0 „ „	910 „ „	48.6
„	446.0 „ „	804 „ „	35.2
Rosen-Kartoffeln[1] . . .	352 Stück von	12 775 „ Gewicht	
Schneeflocken-Kartoffeln.	335 „ „	4 400 „ „	
„	192 „ „	6 570 „ „	
Runkelrüben	2073 gr Rüben	1 823 „ Blätter	
„	388 „ „	329 „ „	
„	22 „ „	387 „ „	

1) Auf keiner Parzelle wurden die Kartoffeln oder Rüben behäufelt.

	Parzelle ohne Unkraut		Gewicht von 100 Körnern
Sommerrübsen	349.0 gr Körner,	1 361 gr Stroh	
Sommerraps	320.0 „ „	1 850 „ „	
Erbsen	364.0 „ „	780 „ „	
„	608.0 „ „	1 034 „ „	32.4
Ackerbohnen	850.0 „ „	1 390 „ „	51.3
„	562.0 „ „	969 „ „	37.9
Rosen-Kartoffeln[1]) . . .	483 Stück von	27 775 „ Gewicht	
Schneeflocken-Kartoffeln.	281 „ „	13 275 „ „	
„ .	252 „ „	14 290 „ „	
Runkelrüben	34 360 gr Rüben	14 360 „ Blätter	
„	9 000 „ „	2 333 „ „	
„	20 100 „ „	6 790 „ „	

Letztere Zahl zeigt, wie in einzelnen Fällen das Unkraut schliesslich eine vollkommene Missernte hervorrufen kann. Dieses Resultat wird dadurch veranlasst, dass schliesslich alle Wachsthumsfaktoren die den Culturpflanzen zur Verfügung bleiben sollten, eine bedeutende Abschwächung erfahren. Die verringerte Wärmemenge spielt dabei eine grosse Rolle. Meist hat man aber bisher nur die Temperatur dabei im Auge gehabt, welche die den Laubkörper umspülende Luft besitzt; jetzt machte Wollny durch Messungen auch auf den Wärmeverlust aufmerksam, den der Boden durch die grössere Beschattung durch das Unkraut erfährt. Die im Juni und Juli bei Tag und Nacht ausgeführten Thermometer-Beobachtungen in 10 cm Bodentiefe ergaben im Mittel von 6 Tagen einen Unterschied bei Rüben bis zu 3.99 °, bei Mais 2.35, bei Kartoffeln 2.68 ° C., um welche der verunkrautete Boden kälter war. Dass eine solche geringere Bodenwärme sowohl die Zersetzungsprozesse im Boden, als auch die Aufnahmethätigkeit des Wurzelkörpers der Culturpflanzen verlangsamen muss, ist leicht einzusehen. Indess kommt auch noch ein anderer Fruchtbarkeitsfactor hinzu, der durch die Unkräuter verringert wird und dies ist die Bodenfeuchtigkeit. Die Bestimmung des Wassergehaltes der Ackerkrume an verschiedenen Tagen in den Monaten Juni bis September 1883 ergab, dass durch die Verdunstung der grösseren Blattmengen der verunkrautete Boden um mehrere Gewichtsprozente trockener war als das unkrautfreie Culturland. Die Differenz betrug auf 2 Rübenparzellen 2.16 und 2.46 %, bei Bohnen 2.09 %, bei Mais 1.61 %, bei Kartoffeln 2.86 %, bei Kohlrüben 1.97 % und bei Erbsen sogar 2.94 %.

116. **Schachtelhalm** (164). Nach der „Deutschen Landw. Presse“ wirkt Ausstreuen von Kochsalz und Chlorkalium günstig, wenn Entwässerung und Düngung eine dauernd bessere Cultur einleiten. Vor Begiessen mit Chlorcalcium wird von anderer Seite abgerathen und dafür empfohlen, das Land trocken zu legen, darauf zu mergeln und durch Düngung mit Kainit und sonstigen Mitteln das Wachsthum der Grasnarbe zu steigern. Die fruchtbaren Triebe des Ackerschachtelhalms sind rechtzeitig abzuschneiden. — Giersberg empfiehlt spätes Eggen der Wiesen im Frühjahr, um möglichst viel Triebe zu zerstören; es werden dann bei gutem Düngungszustande der Wiese die Gräser die folgenden, bereits etwas schwächeren Schachtelhalmtriebe schon ziemlich unterdrücken.

117. **Quecke** (148) lässt sich entfernen durch sorgfältige, wiederholte, mechanische Bearbeitung des Ackers (bei trockenem Wetter); die im Acker verbliebenen Reste müssen durch dichte Beschattung der Culturpflanzen erstickt werden, wozu sich der Anbau von Buchweizen, weissem Senf, Raps und dgl. eignet. Hanf und Luzerne sind nicht anzuwenden.

118. **Distel** (62). Mit rechtzeitigem Eggen und Pflügen zur Zeit, wenn die Distelsaat aufgeht, verbinde man die richtige Zeit für die Frühjahrssaat und vermeide das Aufackern im Frühjahr. Ferner betreibe man möglichst ausgedehnt den Hackfruchtbau. Das Ausstechen der Disteln muss auch an den Wegen, und zwar unter gemeinsamem Vorgehen vorgenommen werden.

119. **Wachtelweizen** (186) muss durch Mähen vor der Blüthe am Samentragen verhindert werden. Ausserdem ist grosse Sorgfalt auf reines Saatgut zu verwenden.

---

[1] Auf keiner Parzelle wurden die Kartoffeln oder Rüben behäufelt.

XI. Phanerogame Parasiten.

120. **Temme** (179) weist nach, dass *Cuscuta* Chlorophyll enthält und assimilirt.

121. **Kleeseide** (97). Kohlert empfiehlt, im Frühjahr vor dem Abbrechen der Kleefelder die Seidenester sammt den 50 cm im Umkreis stehenden Pflanzen auszureissen und zu verbrennen. Auf die umgegrabenen Stellen säe man im Rothklee das italienische Raygras; in der Luzerne wähle man länger dauernde Gräser. — Von anderer Seite wird empfohlen, die befallene Stelle sorgfältig abzusicheln und sodann mit einer dünnen Gipsschicht zu bedecken, auf welche etwa 2 cm hoch Erde kommt. Diese wird nach ca. 5 Tagen mit Jauche begossen, so dass eine feste Kruste entsteht, die der Klee später durchbricht, während die Kleeseide bereits erstickt ist.

122. **Terrone, S. B.** (181) stellt in seinem Artikel über die Vertilgung der Kleeseide nur die Hauptpunkte der Ansichten von Cornu, Heuzè zusammen und erwähnt der von Barral (Provence) und Phuhet vorgeschlagenen Mittel, welche die *Cuscuta*-Samen zu tödten vermögen. Solla.

123. **Cuscuta reflexa** Roxb. (51) aus Indien stammend, ist mit Erfolg in Cultur genommen worden, da ihre den Maiblumen ähnlichen Blüthen ornamental sind. Die Pflanze lässt zwar zu Ende ihrer Vegetationszeit den Haupttheil ihrer Stengel vertrocknen, aber einige Theile bleiben frisch und bilden eine Art Sackgeschwulst („des sortes de kystes“), welche im folgenden Jahre neue Stengel produciren. Diese Anschwellungen werden auf *Pelargonium* und andere Nährpflanzen gepfropft.

124. **Lonmoth** (109). Nicht gesehen.

125. **Nobbe** (132). Ein Vergleich der chemischen Analyse der Mistel und ihrer Nährpflanze hat keine brauchbaren Resultate ergeben. Am fühlbarsten ist der Schaden in Weisstannenbeständen, da dort der Parasit oftmals den Schaft des Baumes selbst bewohnt und dessen Verwendung als Nutzholz wesentlich beeinträchtigt.

126. **Cohn** (39) legte am 14. Februar frische Zweige von *Loranthus europaeus* mit gelben Beeren vor, welche aus den Wipfeln hoher Eichen zu Dohma bei Pirna stammen. Die Samen dürften durch Vögel (Turdus viscivorus u. a.) über das sächsisch-böhmische Grenzgebirge in das untere Elbthal gebracht worden sein. Vortragender spricht aus, dass *Viscum* auf Cupuliferen und namentlich auf Eichen in gewissen Ländern, speciell in Deutschland noch niemals gefunden wurde. Nach Scriba soll indessen bei Heidelberg *Viscum* in Menge auf *Castanea vesca* vorkommen. Den Schluss des Vortrages bildet eine eingehende Darstellung des Verbreitungsbezirkes von *Loranthus* und *Viscum*, die von v. Uechtritz bearbeitet worden war.

127. **Ascherson** (9). Der *Loranthus*, der am Fusse des Erzgebirges in Böhmen seine Grenze erreicht, ist 1880 zum ersten Male im Deutschen Reiche (bei Pirna in Sachsen) gefunden worden, wahrscheinlich also durch Vögel über das Gebirge verbreitet worden. Die Unregelmässigkeit der Verzweigung gegenüber *Viscum* kommt daher, dass die Blätter nicht genau gegenständig sind und dass, obgleich in allen Blattachseln Knospen sich vorfinden, doch diejenigen der (an jedem Laubzweige etwa zu 5 Paaren vorhandenen) Niederblätter nur selten austreiben. Auch die Knospen aus den Achseln der Laubblätter bleiben z. Th. schlafend. Die lockere, endständige Aehre des Blüthenstandes zeigt die männlichen und weiblichen Blumen durch das umgekehrte Grössenverhältniss des Perigons und des unterständigen Fruchtknotens unterscheidbar.

128. **Jesup** (91). Das *Arceuthobium* ist in einem Moore in New-Hampshire auf (wahrscheinlich durch den Parasiten) verkümmerten Fichten aufgefunden worden.

XII. Kryptogame Parasiten.

Abhandlungen vermischten Inhalts.

129. **Rivolta, S.** (158). Pflanzenparasiten. Ist eine zweite, mit der im B. J. I, p. 583 besprochenen ersten völlig gleichlautende Auflage für Thierärzte speciell geschriebene Darstellung von Krankheiten, welche Epizootien erregen können. — Die neue Auflage,

welche in mancher Hinsicht Veraltetes wieder vorbringt, ist (laut briefl. Mittheil. des Aut.) vom Verleger veranlasst worden, ohne dass Verf. davon Kenntniss erhalten hätte. Solla.

130. **Cazzuola, F.** (31). Nachdem mit wenigen Worten der Ausdruck näher erklärt, werden einige Parasiten des Pflanzenreiches namhaft gemacht: *Cuscuta*, *Orobanche* und ähnliche, sowie auch Pilze. Als Pseudo-Parasiten betrachtet Verf. die Lianen-Gewächse: *Periploca, Tecoma, Cissus, Hedera*, und zählt einige Beispiele von kräftigen Bäumen auf, welche im botanischen Garten zu Pisa solchen Feinden zum Opfer gefallen sind. Solla.

131. **Wakker** (187). Nicht gelesen.

132. **Cugini, G.** (49) bespricht in gemeinverständlicher Form, ohne Neues zu bringen, einige 1884 aufgetretene Krankheiten mehrerer Culturpflanzen, und zwar:

1. der Maulbeerbäume; die Untersuchungen von Passerini, Penzig und Poggi werden mitgetheilt und ungeachtet des Einwandes von Passerini (vgl. Ref. 53, p. 427) hält Verf. die Gegenwart der von ihm auf den Zweigen beobachteten *Pleospora herbarum* Tul. aufrecht;
2. *Peronospora viticola* — unbedeutende Mittheilung;
3. Rost der Weiden, hervorgerufen durch *Melampsora salicina* Tul.;
4. der Ahornbäume, *Rhytisma acerinum* Tul, erzeugt gelbe, dann schwarz-gelbberandete Flecke auf Blättern von *Acer campestre* L. und — wie Verf. beobachtete — 1884 selbst von *A. Pseudo-Platanus* L.;
5. *Peronospora infestans* Mont. auf Liebesäpfeln. Solla.

133. **Farlow** (68). Es ist zu bemerken, dass die Excursionszeit (August und Sept. 1882, Sept. 1883) ausserordentlich trocken war und desshalb die Ausbeute nicht so vollkommen hat ausfallen können, wie bei fruchtbarerer Witterung. Unter den Pilzen werden ausser Hymenomyceten und Myxomyceten aufgeführt *Peronospora grisea* auf *Veronica alpina*, *P. alta* auf *Plantago major*, *Entyloma Compositarum* Farl. ad interim auf *Aster puniceus*, *Entyloma Lobeliae* Farl. auf *Lobelia inflata*, *Doassansia (?) Epilobii* Farl. an *Epilobium alpinum*. Auf bekannte *Ustilago* und *Aecidium*-Arten folgt *Peridermium balsameum* Pk. auf Nadeln von *Abies balsamea*, *P. abietinum* A. u. S. auf *Abies nigra*, *P. Peckii* Thüm. an *Abies canadensis*. Die Peridermien sind nur Aecidien mit langer Peridie auf Nadelhölzern. Das *Aec. abietinum*, das übrigens nicht auf grösseren Bäumen der niederen Regionen vorkommt, sondern erst, und zwar plötzlich massenhaft auftritt, wenn in den höheren Bergen die *Abies nigra* klein und niedrig wird, ist nach Winter als *Aecidium*-Form von *Chrysomyxa Rhododendri* aufzufassen. Das im vorliegenden Falle in der Nähe der *Abies* wachsende *Rhododendron Lapponicum* und *Ledum latifolium* zeigten indess keine *Chrysomyxa*. Bei *Perid. balsam.* liess sich aber ein gewisser Parallelismus im Auftreten mit *Calyptospora Göppertiana* nicht erkennen. Ueber die zahlreichen Pyrenomyceten, Discomyceten und unvollkommenen Pilzformen ist das Original nachzulesen.

Myxomycetes.

134. **Club-Root Disease** (38). Jamieson glaubt aus seinen Versuchen schliessen zu dürfen, dass das Befallen der Turnips und Kohlarten durch *Plasmodiophora* doch in gewisser Beziehung zu einer Prädisposition der Nährpflanze zu bringen ist. Diese Disposition soll durch den starken Gebrauch von Schwefelsäure und Chlor haltendem Dünger geschaffen werden. Speciell für die an Schwefelsäure reichen löslichen Phosphate ist dies zu beachten. Von 600 ursprünglich gepflanzten Exemplaren zeigten sich herniös erkrankt bei einer Düngung

	1880		1881	
mit aufgeschlossenem Knochenmehl (bone ash) (Superphosphat? Ref.) und schwefelsaurem Ammon i. Jahre 1880:	592	Stück,	574	Stück
mit aufgeschl. Knochenmehl (bone ash) u. Natronsalpeter 1880:	545	„	555	„
mit aufgeschl. Knochenmehl (bone ash) allein	594	„	585	„
Knochenmehl (bone flour) und schwefels. Ammon	394	„	425	„
Knochenmehl mit seinem organischen Stickstoff	179	„	169	„
Dünger, Knochen und aufgeschlossene Knochen	429	„	158	„
Coprolithen	170	„	117	„
Dünger, Knochenmehl und Coprolithen	148	„	27	„

Verf. meint, dass durch die reichliche Schwefelsäure die Pflanzen zu einer sehr beschleunigten Herstellung reichen schwefelsäurehaltigen Baumaterials angeregt werde, welches den Pilzsporen als besonders zusagende Nährsubstanz diene.

Schizomycetes.

135. **Fitz** (70). Nicht gesehen.

Phycomycetes.

136. **The Potato Disease** (145, 146). Wiederholung von Bekanntem und Einzelerfahrungen aus der Praxis.

137. **Plowright** (141) berichtet über einen Versuch, der zur Klärung der noch hier und da verbreiteten Ansicht, dass das Phytophthora-Mycel von den oberirdischen Theilen durch den Stengel in die Stolonen und Knollen wachse. Er liess eine Kartoffelstaude im Topf cultiviren und umwickelte anfangs Juli nach Entfernung der unteren Blätter ein Stück der Stengelbasis mit Baumwolle. Darauf wurde die Pflanze und die Erde des Topfes mit sporenhaltigem Wasser begossen. Nach 14 Tagen ergab die Untersuchung, dass die oberirdischen Theile mit Ausnahme der umwickelten Stengelbasis erkrankt waren, ebenso war von 4 Knollen eine vom Pilz befallen, aber der dazugehörige stolo gesund. Es geht daraus hervor, dass das Mycel nicht durch die gesund gebliebene Stengelbasis in die Knollen gelangt sein kann, sondern auf dem von de Bary nachgewiesenen Wege der örtlichen Infection durch aufgespülte Sporen. Im Anschluss daran sei einer Notiz von W. G. (Worth. Smith) gedacht. Verf. behauptet, dass die von *Phytophthora* befallenen Kartoffeln manchmal kein äusseres Krankheitssymptom zeigen. An den oberirdischen Theilen brauchen keine Conidienbüschel auszutreten und die Schale der Knollen erscheint nirgends irritirt; nur das Fleisch ist braunfleckig. In solchen Fällen verräth sich die Krankheit nur durch einen eigenthümlich fauligen Geruch und ein dunkleres Grün der befallenen Pflanzen. Eine etwaige gelbe Färbung rührt von andern Ursachen her. (Sonnenbrand, Reife etc.)

138. **Lawson** (103). Des Autors langjährige Beobachtungen ergaben als Resultat, dass durchschnittlich die nahe der Oberfläche liegenden Kartoffeln in stärkerem Maasse erkrankten, als die tiefer liegenden Knollen, dass ferner dünnschalige Varietäten leichter erkranken als dickschalige und ebenso Sorten mit lockerem (grosszelligem Fleische) geneigter zur Erkrankung als specifisch schwere Knollen liefernde Varietäten sind.

139. **Jensen on the Potato Disease** (89). Wiedergabe der Versuche, die von Jensen ausgeführt worden sind.

140. **The experiments at Chiswick** (67). Bericht über das Misslingen der zu Chiswick ausgeführten Culturversuche betreffs Prüfung der Jensen'schen Theorie, dass die hohe Behäufelung einen Schutz gegen die Kartoffelkrankheit gewähre. Der Pilz trat im Versuchsjahre zu spärlich auf.

Im Anschluss an die Besprechung der Versuche wird der von Wilson gemachten Angabe über die Existenz sclerotienartiger, in den Entwickelungsgang der *Phytophthora* gehöriger Körper gedacht. Diese Körper bestehen nach Wilson aus Protoplasma, nach Flight und Murray jedoch aus oxalsaurem Kalk.

141. **Jensen, J. L.** (90). Ein Vergleich mit den von Plowright veröffentlichten Tabellen zeigt eine Bestätigung der Angaben des Verf., dass die Kartoffelkrankheit in ihrem Hauptauftreten alternirt zwischen frühen und späteren Jahresepochen. Die Krankheit ist in der Nähe der ursprünglichen Infectionsherde schon vereinzelt nachweisbar, sobald die Triebe über die Erde kommen. Da sie nun in südlichen Landstrichen früher hervorbrechen als in nördlichen, so geht schon daraus eine Differenz in der Zeit des Haupterscheinens hervor. Jensen berechnet als Beweis aus den die Jahre 1877 bis 1883 umfassenden Tabellen Plowright's, dass im Durchschnitt aller Fälle, in denen die Krankheit zu Ende Juli und den ersten 2 bis 3 Wochen im August beobachtet worden, auf Schottland 11 %, auf die nördlichen Gegenden Englands 25 %, auf Mittelengland 58 %, auf das südliche England 89 % kommen. Irland, das in derselben Breite nahezu wie England liegt, zeigt, wenn man Mittelengland damit vergleicht, fast denselben Procentsatz (53) an Erkrankungsfällen; dabei

findet sich in den westlichen Seiten der Gebiete ein schnelleres Fortschreiten in Folge der grösseren Regenmenge. Man kann also nicht sagen, dass die Krankheit überall gleichzeitig auftritt; aber sie braucht auch in engbegrenzten Bezirken oftmals längere Zeit zur Verbreitung. So fand J. in seinem Garten in Neuilly im Jahre 1883, dass vom ersten Auftreten der Krankheit bis zum Befallensein sämmtlicher Pflanzen 6 Wochen vergingen; in einzelnen Fällen liessen sich Felder finden, welche an einem Ende erkrankt und nach 8 Tagen am anderen Ende noch gesund waren.

Am Schluss des Artikels wird die Ansicht ausgesprochen, dass auf ein Jahr, in welchem die Krankheit sehr früh zum Ausbruch kommt, ein Jahrgang folgt, in dem sie spät im Jahre ihren Höhepunkt erreicht. Als bestes Mittel gilt die Desinfection der Knollen durch Erhitzen des Saatgutes auf 40° C. (104° F.) während 4 Stunden.

142. **Potato Disease** (145). Worth u. Smith legt dem wissenschaftlichen Comite der Kgl. Gartenbaugesellschaft zu London das Ergebniss einer Anzahl von Versuchen vor, die er betreffs des Durchganges von Sporen durch Sand und Erde gemacht hat. Zum Experiment wurde *Ustilago Carbo* verwendet, der in Wasser eingerührt und nun mit dem Wasser auf die Oberfläche von Cylindern gegossen wurde, die eine 8″ hohe Sand- oder Erdschicht enthielten. Das durchgelaufene Wasser enthielt sehr viel Sporen. Wenn man das Ergebniss auf die Jensen'schen Versuche betreffs der Sporen der *Phytophthora* überträgt, so wird dadurch der Glaube an den Schutz, den eine Sand- oder Erdschicht den Knollen bieten soll, einigermassen erschüttert.

143. **Plowright** (142). Als Entgegnung auf die Zweifel, welche die mit *Ustilago* ausgeführten Filtrationsversuche von Smith (s. Ref. No. 142) betreffs der schützenden Kraft einer Sandbedeckung hervorrufen können, betont Plowright, dass diese Versuche nicht den natürlichen Verhältnissen entsprechen. In der Natur fällt nicht so viel Wasser auf einmal auf die Bodenoberfläche, wie im Versuche verwendet worden ist. Der Regen fällt tropfenweis, und wenn man eine Pilzsporen bergende Lösung in Tropfen auf eine Sandsäule fallen lässt, dann bleiben die Sporen im Sande zurück, so dass also der von Jensen constatirte Schutz der Kartoffelknollen gegen die *Phytophthora*-Sporen durch eine Sandschicht wohl erklärlich bleibt. Als Erwiderung auf den Einwurf von Plowright führt Smith einen anderen Versuch an. Er nahm einen Blumentopf, kleidete die Innenseite desselben mit Calicot aus und füllte ihn darauf mit Sand, der mit Wasser gesättigt wurde. Nach dem Ablaufen des überschüssigen Wassers wurden einige brandkranke Haferrispen auf die Topfoberfläche gelegt und der Topf auf einen reinen weissen Teller gestellt. Während der Nacht waren einige Tropfen Wasser durch den Topfboden gesickert. Diese Tropfen enthielten Brandsporen.

Vgl. weiter über diesen Gegenstand: Jensen: The Potato Disease: Sand-Filtration Gard. Chr. 1884, I, p. 152. — A. D.: Smith's Fungus Experiment ibid. p. 152. — Smith: Sand and Fungus Spores ibid. p. 152 (s. Ref. über Pilze No. 286, 291.)

144. **New Zealand Sweet Potatos diseased** (131). W. G. S. beschreibt Knollen von *Ipomoea chrysorhiza,* welche aus Neu-Seeland als erkrankt durch den Kartoffelpilz eingesandt worden waren. Die Knollen zeigten auf der Schnittfläche allerdings auch braune Flecke, reichliches Mycel und vereinzelte Oosporen, die Verf. aber zu *Pythium de Baryanum* gehörig erklärt. Denselben Pilz erhielt S. aus Irland an Knollen von *Dahlia.* Obgleich diese Knollen stark erkrankt waren, brachten sie doch gesunde, kräftige Pflanzen.

145. **N. N. Gegen den falschen Mehlthau** (136) wird zunächst ein Verbrennen des Laubes empfohlen und darauf die Anwendung von verschiedenen alkalischen Erden oder Salzen — ganz ohne Begründung — vorgezeichnet. Solla.

146. **Mildiou** (120). Es wird angegeben, dass in denjenigen Weinpflanzungen, die von *Peronospora viticola* befallen waren, die Stöcke, welche an mit Kupfervitriol getränkten Pfählen standen, weit kräftiger grün waren, als solche, die an nicht imprägnirten, alten Pfählen aufgezogen wurden.

147. **G. Cugini** (50) giebt eine kurze Schilderung der *Peronospora viticola,* bespricht deren Vorkommen, Biologie; findet, dass ihr Auftreten ein wanderhaftes sei, sofern keineswegs der falsche Mehlthau durch zwei Jahre nacheinander in derselben Localität sich zeigen

muss oder zeigt (? Ref.), und glaubt betonen zu müssen, dass mehrere amerikanische Reben widerstandsfähiger sind gegenüber einer Invasion des Pilzes als europäische. Solla.

148. **S. Cettolini** (34) sagt über *Peronospora* nichts, was, sowohl deren Entwickelung als die Mittel zu deren Vernichtung betreffend, nicht schon allgemein bekannt wäre. Solla.

149. **S. Cettolini** (35) empfiehlt gegen Peronospora eine 0.5—1 % Lösung von Natronlauge, welche sich mittelst geeigneter Maschine — die näher beschrieben und abgebildet wird — aufbringen liesse. Solla.

150. Gegen die Peronospora (137) wird vielfach das Bestreuen der Reben mit Kalk empfohlen. Im Vorliegenden wird mitgetheilt, dass auf Blättern, welche durch 8–10 Tage mit einer Kalkschicht bedeckt geblieben waren, die Peronospora weiter gedieh. Solla.

151. **G. B. Cerletti** (32) findet als Folge der Peronospora eine Kraftverminderung der befallenen Stöcke im darauffolgenden Vegetationsjahre zu verzeichnen, die in ähnlicher Weise wie derartige Verluste durch einen dichten Hagelschlag hervorgerufen werden. Die Entwickelung des Laubes bleibt sehr dürftig und die meisten Blüthenstände schlagen in Ranken um. Als Mittel dagegen wird ein tiefgreifendes Zustutzen empfohlen. Solla.

Uredineae.

152. **Rostrup** (159). Bei *Chrysomyxa Ledi* ist eine Beobachtung von Rostrup zu erwähnen, der die *Uredo*-Form des Pilzes auf Exemplaren von *Ledum palustre* aus Grönland fand. Dort könne aber kein diese *Uredo*-Form hervorrufendes *Aecidium abietinum* sein, da *Picea excelsa* gar nicht vorkommt. Man muss demnach annehmen, dass diese *Uredo*-Form sich seit vielen Generationen immer wieder ohne Zwischenformen der Becherfrucht fortgepflanzt hat, was dafür spricht, dass, wie bei anderen Pflanzen, die *Aecidium*-Form nur eine facultative, aber keine obligatorische Rolle für die Existenz der Art spielt.

Mit dem *Aec. abiet.* verwechselt worden ist das von Fries als *Uredo* beschriebene *Aecid. coruscans,* das alle Blätter der jungen Fichtentriebe befällt und leuchtend goldgelb färbt, so dass die Zweigspitzen wie gelbe Zapfen erscheinen. Diese fleischigen Gebilde werden in Schweden unter dem Namen „Mjölkomlor“ gegessen. Durch die Impfversuche von Rostrup und Nielsen hat sich ergeben, dass die auf *Salix cinerea* und *Caprea* vorkommende *Melampsora Caprearum* DC. als Becherfrucht das *Caeoma Evonymi* hat, während die auf *Salix mollissima, viminalis* u. a. vorkommende, z. Theil unter *Mel. Hartigii* Thüm. zusammengefasste Rostform das *Caeoma Ribesii* Lk. als Becherfrucht besitzt. Zu *Mel. Tremulae* Tul. auf *Populus tremula* und *alba* gehört zunächst *Caeoma Mercurialis* und die wenig davon verschiedene *Caeoma pinitorquum* auf *Pinus silvestris* und *montana;* für letztere Art schlägt Rostrup den Namen *Melampsora pinitorquum* vor, hält aber nicht für ausgeschlossen, dass beide Arten identisch sind.

153. **Plowright** (142a.). Der Erste, welcher den Zusammenhang zwischen der Berberitze und der *Puccinia graminis* nachgewiesen, war nach den Angaben von Nielsen (Ugeskrift for Landmaend 1884) der Däne Schöler, der 1807 seine Studien darüber begann. Eines seiner überzeugendsten Experimente machte er im Jahre 1816, indem er frische, mit Rost bedeckte Berberitzenzweige auf ein vom Thau feuchtes Feld mit Raygras brachte. In 5 Tagen zeigten sich bereits die mit *Aecidium* bestreut gewesenen Pflanzen rostig, während das ganze übrige Feld gesund erschien. Dabei war dem Beobachter auch schon klar, dass die Becherform des Pilzes aber nicht durchaus durchlaufen werden muss, wenn der Rost sich weiter verbreiten soll. Diesen Punkt bestätigt Plowright, der an rostigem, aus Australien eingeschickten Weizen den Unterschied von den kranken, englischen Pflanzen fand, dass die *Uredo*-Form des Rostes viel reichlicher entwickelt war. Verf. vermuthet, dass bei allen heteröcischen Uredineen, wenn sie sich aus den *Aecidium*-Sporen entwickeln, die Teleutosporen viel reichlicher und früher produzirt werden, als wenn die Uredinee aus den Teleutosporen selbst hervorgeht („than when the Uredine arises from the teleutospore itself“), in welchem Falle die *Uredo*-Sporen zahlreicher sind. Im Journal Linnean Soc. Botany vol. XX, p. 512 veröffentlichte Plowright die Beobachtung, dass die *Uredo Rubigo-vera* im März schon sehr verbreitet auftrat, während das dazu gehörige *Aec. Asperifolii* nirgend zu finden war (P. vergisst, dass das Mycel überwintert. Ref.).

Ebenso ist die *Puccinia obscura* auf *Luzula* von Farlow in Massachusetts gesammelt; dort kommt aber die Mutterpflanze für das dazu gehörige *Aecidium*, nämlich unser *Bellis*, nicht vor. Ueberall ist bei den amerikanischen Exemplaren die *Uredo*-Form aussergewöhnlich reichlich entwickelt. Rostrup erwähnt, dass das *Coleosporium Senecionis* fast nur *Uredo*-Sporen produzirt, wenn die Kiefern für die Becherfrucht nicht vorhanden sind. Auf Grönland existirt die *Chrysomyxa Ledi* auf *Ledum palustre* und die für die *Aecidium*-Form nöthige *Picea excelsa* ist gar nicht vorhanden.

Discomycetes.

154. **Fisch** (69). Die Gattung *Ascomyces*, die ausserhalb der Nährpflanze dieselbe hefeartige Sprossung wie *Saccharomyces* und *Exoascus* zeigt, sich von letzterem aber dadurch unterscheidet, dass Ascom. nur in die Nährzelle eindringt und einzellig bleibt, während *Exoascus* ein reich gegliedertes Mycel entwickelt, ist nach Fisch nur durch 3 Arten vertreten. *Asc. endogenus* erzeugt auf älteren Erlenblättern rundliche, bis 2 cm im Durchmesser haltende, oberseits etwas vorgewölbte, unterseits gelbliche Flecke. Die befallenen Epidermiszellen bleiben gestaltlich unverändert, bis der Parasit zum Schlauch sich ausbildet und dabei die Membran der Oberhautzelle durchbricht, so dass der Ascus frei aus der Zelle herausragt. Die 8 Sporen zeigen bei trockener Witterung schon im Innern der Schläuche die hefeartige Sprossung. *Asc. Tosquinetii* (West.) Magn., auch auf *Alnus glutinosa*, ist nicht völlig identisch mit der vorigen. — *Asc. polyporus* Sorock. auf *Acer tataricum*.

155. **Peziza Disease** (138). Als Bestätigung einer von Wilson bereits gemachten Beobachtung wird angegeben, dass im vorliegenden Falle das *Sclerotium varium*, welches in England im Jahre 1883 so stark die Kartoffeln geschädigt, bei Cultur im Warmhause zwischen *Sphagnum* die *Peziza postuma* hervorgebracht hat. *Pez. Sclerotiorum* wurde nicht beobachtet.

Pyrenomycetes.

156. **A. Tonseca.** Rebencultur im Florentinischen (71). Von den durch pflanzliche Parasiten verursachten Rebenkrankheiten im Arno-Thale erwähnt Verf. das *Oidium*, das ziemlich verbreitet und allgemein im Lande bekannt ist; er gedenkt der *Peronospora*, welche 1880 zu Pisa sich zuerst zeigte und von hier nach Florenz sich ausdehnte, ohne jedoch so verheerend wie anderswo in Italien aufzutreten; schliesslich des *Gloeosporiums* (Antrachnose), welches bisher nur auf wenige Zonen beschränkt blieb. Solla.

157. **Mildew on Roses** (119). Zwei Pflanzen in Töpfen von der Rose Maréchal Niel, die bisher genau dieselbe Behandlung erfahren, wurden in zwei verschiedene Häuser versetzt. Das Exemplar, welches in die nicht geheizte nach Süden gelegene Weintreiberei gekommen war, erschien im April vollkommen gesund, während das in einem nach Osten gelegenen, zu Stiefmütterchen *(Pansies)* bestimmten Hause stehende Exemplar mit dem Rosenmehlthau sich bedeckte. Wahrscheinlich war der durch Eintritt des kalten Ostwindes wiederholt hervorgerufene starke Temperaturwechsel die Ursache der Erkrankung.

158. **Reichelt** (152). Gegen das *Oidium Tuckeri* hat sich das Schwefeln bewährt. Die in Rufach von Fiedler ausgeführten Versuche mit einem neuen Mittel *„Oenophyll“* haben ergeben, dass es bei kühler Witterung („wegen der sehr schnellen Production von schwefeliger Säure“) besser als der Schwefel wirkt, aber vorläufig viel zu theuer ist. Nach Weigelt enthält es 7.01 Schwefel, 5.54 Chlor, 4.86 Kalium, 3.96 Natrium, 0.02 Magnesia, 0.72 Schwefelsäure.

Ein anderes Mittel „Fungivore“, das aus Pyrit gewonnen wird, ist ein Gemenge von Eisenoxyd, kohlensaurem Kalk, schwefelsaurem Kalk und Schwefel. Der Gips, der leicht Wasser anzieht und dann zusammenbäckt, macht das Mittel in Vermischung mit der Hälfte oder $^2/_5$ Schwefel leicht brauchbar, da dadurch der Schwefel länger und fester auf den Trauben gehalten wird. Die Erfolge mit dieser Mischung waren vorzüglich.

159. **Mach** (110). Die vom Verf. im Jahre 1879 veröffentlichten Studien über die Wirkung und die Qualität der im Handel vorkommenden Schwefelsorten führten zu folgenden Resultaten: Die pilzzerstörende Wirkung des Schwefels ist eine chemische; dieselbe ist aber weder auf die Bildung von Schwefelwasserstoff, noch auf die von schwefeliger Säure zurück-

zuführen. Die Wirkung des Schwefelpulvers hängt grösstentheils vom Grade seiner Feinheit ab. Durch Untersuchung mit dem Chancel'schen Sulforimeter, sowie durch Abwägen bestimmter Volumina kommt jetzt Verf. in Gemeinschaft mit *Portele* zu einer Uebersicht über den Werth sehr vieler Schwefelsorten. Es zeigt sich dabei, dass Schwefelblumen meistens gröber sind als die besseren Muster gepulverten Schwefels. Die Schwefelblumen unterscheiden sich unter dem Mikroskope vom gepulverten Schwefel dadurch, dass erstere mehr nierenförmige Gestalten zeigen, während die einzelnen Körnchen des gemahlenen Schwefels kantige, eckige Formen haben. Schwefelblumen sind in Schwefelkohlenstoff grösstentheils unlöslich, während sich der gewöhnliche gemahlene Schwefel leicht in Schwefelkohlenstoff auflöst. Einen sehr hohen Feinheitsgrad zeigt der aus Schwefelleber (durch Zusatz einer Säure) gefällte Schwefel, wenn die Trocknung des präcipitirten Schwefels sehr vorsichtig und bei niederer Temperatur erfolgt. Auch die Art der Füllung kann einen Einfluss auf die Feinheit ausüben. Aus einer Lösung von Kalkschwefelleber ergab sich durch Zusatz von Salzsäure ein viel gröberes Fällungsproduct, als mit Schwefelsäure. Das amorphe Pulver zeigte unter dem Mikroskop die gleiche Korngrösse, aber die einzelnen Theilchen waren bei der Salzsäurefällung mehr zusammengebacken. Eine Fabrik in Sennfeld (Oberbayern) liefert bereits derartig präcipitirten Schwefel zu dem gleichen Preise, den die besseren Sorten gepulverten Schwefels im Handel haben. Vor dem Einfüllen in die Schwefelungsapparate soll der Schwefel wiederholt durch ein feines Sieb gehen, um die leicht sich bildenden Klümpchen zu zertheilen.

160. **Le sel de cuisine** (170). Durch Bespritzen mit Kochsalzlösung ist der Rosenmehlthau verschwunden. Es wurde das erste Mal eine Lösung von 3 kg auf 100 l Wasser und am folgenden Tage eine halb so starke Concentration verwendet.

161. **Le sulfat de fer etc.** (177). Gegen den Pfirsichmehlthau soll das Bespritzen der Stöcke mit einer starken Eisenvitriollösung im Herbst mit Vortheil angewendet worden sein.

162. **Remède contre l'Oidium** (156). Das Bespritzen der Reben mit Kalkmilch hat sich als durchaus heilsam gegen den Weinpilz erwiesen. p. 145 wird die Verwendung von trockenem Aetzkalkpulver als erfolgreich empfohlen.

163. **Reichelt** (151). Die von *Erysiphe („Oidium pomorum")* befallenen Apfelblüthen entwickeln sich langsam; Kelch- und Blumenblätter sind mehlig weiss und verkümmert; an Stelle der rosenrothen Färbung ist ein bleiches, durch mattgrüne Flecke verwaschenes Weiss getreten. Die Antheren sind bedeutend aufgetrieben. Abgebildet wird vom Autor ein Ast des Pilzes von der Antherenepidermis, „welcher eine Anzahl von Seitenästen bildet und auch kleine Fortsätze nach unten durch die Epidermis hindurch in die Spiralzellen entsendet."

164. **Vine Mildew** (184). Broome fand auf Blättern von *Vitis* aus Washington neben der *Uncinula spiralis* auch eine *Erysiphe*, welche mit *E. communis* identisch sein dürfte und wahrscheinlich die Fruchtform von *Oidium Tuckeri* darstellt.

165. **Comes, O.** (43). Die um Modica (Sicilien) vor ungefähr 8 Jahren aufgetretene Krankheit des Johannisbrodbaumes, welche hauptsächlich in geringem Ertrage und in schlechter Qualität der Früchte Ausdruck gewann, wurden vom Verf. nach mikroskopischen Untersuchungen auf eine *Erysipheae* zurückgeführt. Der Pilz zeigte mit dem *Oidium leucoconium* Dmz. grosse Aehnlichkeit; da aber die Askusform dem Verf. unbekannt geblieben, so lässt er die Art als vorläufig unbestimmt und mit dem provisorischen Namen *Oidium Ceratoniae*. Der Pilz bildet dichte, gelblichweisse Wollflocken auf den Blättern und Früchten. Auf denselben Früchten kamen zuweilen Colonien von *Sporotrichum laxum* Lk. vor, doch hält Verf. die Gegenwart dieser und anderer Pilzarten nur für secundär. Solla.

166. **N. N.** (46). Gegen Wurzelfäulniss und falschen Mehlthau der Reben werden im Vorliegenden Comes' altbekannte Rathschläge, und die Bestreuung der unteren Stammstücke mit Schwefelblumen, nach Dumas, empfohlen. Ein Ueberzug der Stützpfähle mit einer Eisensulphatlösung würde die *Peronospora infestans* (? Ref.) fernhalten. Solla.

167. **Poggi, T.** (144) erwähnt einige Präventivmittel gegen die Weinstockfäule und ähnliche Verheerungen bei Obstbäumen, ohne sich in eine Besprechung der Krankheit näher einzulassen. Der Artikel ist für die Praxis geschrieben und der Gegenstand nach drei Seiten hin erläutert: 1. Pflege der Pflanzungen im Allgemeinen, 2. Ermahnungen, nicht in

dematophorareichen Boden zu pflanzen, 3. Vorschrift, dass nicht die Schutzpfähle zu Infectionsherden werden (wieder abgedruckt aus „Rivista agricola"). Solla.

168. **O. Penzig und T. Poggi** (135) übersenden an das Ministerium einen Bericht, als Beitrag zur Biologie der *Dematophora necatrix* Htg., über das Auftreten der „Weinstockfäule" im Garten der Versuchsstation zu Modena. Verff. geben die hervorragenderen Erkennungsmerkmale des Uebels dem Landwirthe bekannt und erwähnen darauf einige Versuche, mit welchen es ihnen gelungen ist, den Wurzelpilz des Weinstockes den Wurzeln anderer in Töpfen cultivirter Bäumchen (Apfel-, Birn-, Kirschbäume, Weissdorn) mitzutheilen.

169 **N. N.** (111). Gegen Weinstockfäule. Ein kurzer Auszug aus Penzig-Poggi's biologischen Studien über *Dematophora necatrix* Hrtg. (Modena, 1883) mit specieller Angabe von Präventivverfahren gegen das Weitergreifen des Pilzes. Dreierlei Richtungen sollen die Verfahren verfolgen; es soll verhütet werden, dass auf inficirtem Boden cultivirt werde; den Pflanzungen soll die grösste Pflege zugewendet werden; es soll auch verhütet werden, dass die Stützpfähle zu Infectionsherden werden. Solla.

170. **N. N.** (112). Bespricht die Polemik Hartig-Comes' über die Deutung der *Dematophora necatrix* in den Wurzelgeweben kranker Weinstöcke. Solla.

171. **N. N.** (30) ist ein Auszug, zum grössten Theile des vorangehenden Berichtes, nach einer Mittheilung von T. Poggi in der „Rivista Agricola" (vgl. auch Ref. 167), welche sich auf die Wurzelfäulniss auch anderer Nutzbäume, speciell des *Morus*, erstreckt. Solla.

172. **Gegen die Pocken des Weinstockes** (7) wird, nach Bouchard, empfohlen, die Reben vor Eintritt der Winterszeit mit stark verdünnter Schwefelsäure — im Verhältniss von 10 % — zu waschen. Solla.

173. **D. Pinolino** (139) bespricht nur einige „Heilverfahren" gegen verschiedene Krankheiten der Reben, als: *Phoma Negrianum*, *Oidium*, Antrachnose, *Peronospora*, *Erineum*, Wurzelfäulniss, Reblaus, *Rhynchites* etc.

(Nach einem ausführlicheren Referat in L'Agricoltore Ticinese; an. XVI. Lugano, 1884. kl. 8⁰. p. 77–79.) Solla.

174. **Gegen die Rebenfeinde** (47) und speziell gegen den *Rhynchites*, *Othiorhynchus*, *Phytoptus*, ferner gegen *Peronospora*, *Oidium* und *malnero* hat F. Vallese in der Zeitschrift „Il Presta" eingehend aber in gemeinverständlicher Form geschrieben, „um die betreffenden Feinde den Weinzüchtern vorzuführen, letzteren auch die Tragweite der Schädlichkeiten und die Mittel, wenn möglich, diesen vorzubeugen — zu zeigen. Im Vorliegenden ist eine etwas detaillirte Kritik der genannten Schrift gegeben. Solla.

175. **Malattie della vite** (125). Nicht gesehen.

176. **Malattie della vite** (123). Nicht gesehen.

177. **Malattie del gelso** (124). Nicht gesehen.

Ungenau gekannte Krankheiten.

178. **S. Cettolini** (33) bespricht im Vorliegenden einige Fälle von „Fersäkranken Rebenblättern" ohne irgend etwas von Interesse oder von Gewicht über diese eigenthümliche, von Garovaglio so benannte Krankheit vorzubringen. Solla.

179. **Diseased apples** (58). Aepfel mit Rindenrissen enthielten *Cladosporium dendriticum* und ausserdem waren schwarze Flecke sichtbar, die durch *Septoria Ralfsii* hervorgebracht waren.

180. **Disease of Orchid Leaves** (60). W. G. Smith zeigte Blätter von *Vanda* und *Cattleya* mit schwarzen Flecken; es fand sich in ihnen ein Pilz *Protomyces concomitans* B.

181. **Reichelt** (153). An einer Sorte (gestreifter Beaufin) fand R. die Stippflecken schon auf dem Baume bis 5 mm tief in's Fleisch gehend und an einer Frucht sogar schon das Gewebe um das Kernhaus herum stippig vor. Der bittere Geschmack, der in der Frucht auftritt, könnte von der Umwandlung des Traubenzuckers in Diacetyltraubenzucker herrühren. Es wird vom Autor der von Fries als *Spilocaea pomi* eingeführte Pilz beschrieben und abgebildet. Es sind 50 bis 100 runde, ca. 0.008 mm Durchmesser zeigende Zellen in einer Apfelfleischzelle; dieselben sollen durch eine Kittsubstanz untereinander ver-

bunden sein, so dass sich eine bald klumpige, bald kettenförmige Aneinanderlagerung ergiebt. „Die unregelmässigen Anhäufungen finden sich alle in der Nähe der Epidermis der Apfelzelle (sic Ref.), die Ketten gehen von derselben aus. Die Fortpflanzung des Pilzes geschieht durch Zweitheilung. Nicht selten begegnet man dann den halbkugelförmigen Hälften, die insbesondere in Lösung von Saccharose sich rasch entwickeln. Dabei bemerke ich aber, dass der Pilz selbst im freien Zustand in Lösung von Saccharose und Traubenzucker, ferner in einem Decoct von Aepfeln nicht züchtbar ist, also kein Spaltpilz ist, aber sich sehr leicht und rasch theilt, wenn man das mit demselben inficirte Fruchtfleisch in die Lösungen beider Zuckerarten bringt. Ausserhalb der Apfelzellen scheint er nicht leben zu können."

In der Abbildung haben einzelne Pilzzellen viel Aehnlichkeit mit zusammengesetzten Stärkekörnchen, wie sie im Apfel vorkommen. Ref.

182. **Webster** (188). Ein *Pinus Laricio* und (3 Jahre später) ein benachbarter *P. calabrica* zeigten die Eigenthümlichkeit, dass von jedem Nadelpaar meist nur eine erkrankte, indem sie von der Spitze bis zur Hälfte abstarb. Insecten oder Pilze wurden nicht gefunden.

183. **Le Milleran** (122). So wird eine Krankheit genannt, welche Aehnlichkeit mit der als „coulure" bezeichneten Erscheinung hat und die darin besteht, dass die Trauben zur Zeit der Blüthe einen Wachsthumsstillstand zeigen. Die Beeren bleiben klein und enthalten oftmals keine oder nur verkrüppelte Kerne. Man nimmt an, dass entweder Erschöpfung des Bodens oder plötzliche Kälte die Ursache seien.

184. **Burr-knot in Ribes** (20). Masters zeigte in der Kgl. Gartenbaugesellschaft Ribes-Stengel mit Knospen- und Zweigsucht vor, wodurch ein hexenbesenartiges Aussehen veranlasst wird. Ursache unbekannt.

185. **Disease in Poplars** (56). In der Nachbarschaft von Glasgow sind die Balsam-, Schwarz- und Pyramiden-Pappeln krebskrank geworden. In der Cambialschicht fanden sich weisse Würmer.

186. **A. Borzi** (17). Rhizomyxa hypogaea. Ein Wurzelparasit mehrerer Cruciferen-, Papilionaceen- und anderer Arten. Näheres i. d. Referat in der Abtheilung Pilze.

Solla.

187. **G. Passerini** (134) führt die im Frühjahr 1884 in Oberitalien aufgetretene Krankheit der Maulbeerbäume auf die Gegenwart von parasitischen Pilzen als Urheber derselben zurück.

Auch eine gleichzeitig beobachtete Zweigdürre bei Exemplaren von *Prunus Cerasus* und von Platanen wird als durch Pilze hervorgerufen erklärt. Solla.

188. **Disease in Eucharis** (57). Früher war schon von einer Krankheit die Rede, welche Zwiebeln jeden Alters vernichtete; diese Krankheit hat sich nachträglich fast ganz von *Eucharis* verloren, ist aber auf *Amaryllis* übergegangen. In einigen Fällen zeigte die von M. J. B. (Berkeley) ausgeführte Untersuchung an den Schuppen dass rothe, noch sporenlose Perithecien auf einem das Gewebe durchziehenden, allerdings nicht weit eindringenden Mycel entstanden waren. In einem anderen Falle war aber kein Pilz zu entdecken; dagegen waren in Blättern, Wurzeln und Zwiebeln kleine Risse bemerkbar, in denen das Gewebe zu einer rothen, pulverigen Zellenmasse verändert war. Dieses Uebel verschwand allmählig.

189. **Prillieux** (147). Die Zellen der Zwiebeln werden durch das Eindringen eines Mycels getödtet, das kleine schwarze Sclerotien bildet, welche Montagne für die Perithecien von *Perisporium crocophilum* angesehen hat.

190. **M. J. B.** (14). Gelbe, in das Innere des Gewebes sich fortsetzende Flecken an den Blättern von *Amaryllis* und *Eucharis* zeigten verzweigte Fäden und Conidien eines *Cercosporium*.

191. **Strangled Hyacinths** (176). Namentlich bei frühem Treiben der Hyacinthen ereignet sich der Fall, dass die Bläthentraube nicht aus der Oeffnung des Zwiebelhalses hervortritt und verkommt; manchmal vertrocknen wahrscheinlich aus demselben Grunde auch nur die Gipfelblüthen der Traube. — p. 250 wird die Ursache darin gesucht, dass man Sorten zum Frühtreiben benutzt, die nicht dazu geeignet sind.

XIII. Schädigungen der Pflanzenwelt durch Thiere.

Referent: **C. Müller** (Berlin).

Betreffs des nachfolgenden Berichtes sind die in den früheren Berichten als massgebend bezeichneten Grundsätze beibehalten worden. Der Bericht gliedert sich wiederum in drei Abschnitte: A) Cecidozoën und Zoocecidien behandelnde Arbeiten; B) die Phylloxera-Literatur; C) Arbeiten über in A und B nicht zu berücksichtigende Pflanzenschädiger.

A. Arbeiten über Pflanzengallen und deren Erzeuger.

1. Andersson, C. G. Jakttagelsen öfver några insecters lefnadsförhållanden. (Entom. Tidskrift. 5. Årgang. p. 185—188, 225—226. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, p. 365.) (Ref. No. 42.)
2. Aurivillius, P. O. Chr. Gallen an Plantago maritima. (Entom. Tidskrift. Årg. V. 1884, p. 53 und 91. — Ref. Bot. Centralbl. 1885, No. 27, p. 18.) (Ref. No. 20.)
3. Baudisch, Fr. Entomologisches. (Centralbl. f. das ges. Forstw. X. Jahrg., 1884, p. 584—587.) (Ref. No. 104.)
4. Beccari, O. Malesia; raccolta di osservazioni botaniche intorno alle piante dell' arcipelago Indo-Malese e Papuano. Vol. II; fasc. 1, 2. Genova, 1884. 4⁰. 128 p. 25 Taf. (Ref. No. 132 u. 133.)
5. Bedel, Bourgeois, Ch. Brisout, Fauvel, Puton et J. Sahlberg. Rectifications au Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi. (Revue Ent. Caen. T. III. p. spéc. p. 157—164. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884. II. Abth. p. 322.) (Ref. No. 26.)
6. Bedel, L. Relevé d'observations éthologiques faites sur les Miarus et les Mecinus ou Gymnetron. (Ann. Soc. Ent. de France, 1883. Tome III und T. IV, p. spéc. p. 81—144. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 318; Arch. f. Naturg. 1884. 51. Jahrg., 2. Bd., Hft. 4, p. 200—201.) (Ref. No. 19.)
7. Bellati, G. B. e P. Saccardo. Sopra rigonfiamenti non fillosserici osservati nelle radici di viti europee e cagionati invece dall' Anguillula radicicola Greef in Alano di Piave. Als besonderer Abschnitt abgedruckt in: G. B. Bellati: Sommario di Conferenze sulla Fillossera. Feltre, 1884, p. 141—159. (Ref. No. 127.)
8. Bignell, G. C. Micromelus pyrrhogaster Walk. (The Entomologist. Vol. 17, p. 47. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 365.) (Ref. No. 21.)
9. Billups, T. R. Exhibition of Dimeris mira Ruthe and Ceroptres arator Hrt. (Transact. Ent. Soc. London. Proceed. p. IX. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 365.) (Ref. No. 43.)
10. — Exhibition of Sigalphus obscurellus Nees and Diospilus oleraceus Hal. (Transact. Entom. Soc. London, Proc. p. IX. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 367.) (Ref. No. 25.)
11. Boyd, W. C. Phytoptus and the strawberry plants. (Proc. Entomol. Soc. London, 1884, p. XIV. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 93.) (Ref. No. 117.)
12. Bruyne, C. de. De Wespen. (Natura. 2. Jaarg., p. 97—109. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 361.) (Ref. No. 10.)
13. Cameron, P. Descriptions of new Species of Tenthredinidae and Cynipidae from Mexico. (Trans. Entom. Soc. London, 1884, p. 481—488. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 361.) (Ref. No. 33.)
14. — Hymenoptera. (Biologia centrali-americana. P. 28, 31 u. 33, p. 81—128, Tab. 6. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 361, 366.) (Ref. No. 51.)
15. Canker in apple trees. (Gardeners' Chron. N. S. Vol. XXI. 1884, p. 554.) (Ref. No. 97.)
16. Canker in fruit-trees. (Gard. Chron. N. S. Vol. XXI. 1884, p. 185—186.) (Ref. No. 97.)

17. Chatin, V. Sur l'Anguillule de l'oignon. (C. R. Paris, 1884. No. 6, T. XCVIII.) (Ref. No. 120.)

18. Cohn, F. Gallen an den Becherhüllen von Eicheln. (62. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur. 1884, p. 289.) (Ref. No. 37.)

19. Dalla Torre, K. von. Bemerkungen zu den Berichtigungen etc. Fr. A. Wachtl's in Heft 3 (85—87) der Wiener Entom. Ztg. 3. Jahrg. (Wien. Ent. Zeitg. III, 1884, p. 137—138; Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 365.) (Ref. No. 28.)

20. — Bibliographia hymenopterologica. (Naturhistoriker. VI. Jahrg. 1884, p. 48—50, 105—112, 169—173, 240—241, 307—310, 374—375, 421—424, 495—501, 561—568, 629—630.) (Ref. No. 5.)

21. Düsing, Karl. Die Regulirung der Geschlechtsverhältnisse bei der Vermehrung der Menschen, Thiere und Pflanzen. Mit einer Vorrede von W. Preyer. (Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. XVII. N. F. Bd. X, XX und 364 p. Jena [G. Fischer] 1884. Ref. von Heyer: Bot. Centralbl. 1884, No. 42, p. 68—76.) (Ref. No. 9.)

22. Eriksson, J. Ueber einige Pflanzenkrankheiten. (Bericht über die am 27. Sept. 1884 abgehaltene Sitzung der Botan. Sällskap in Stockholm, mitgetheilt im Bot. Centralbl. 1885, No. 7, p. 220—222.) (Ref. No. 129.)

23. Findley, B. Casualties and diseases of vegetable life. 8⁰. London (Heywood) 1884. (Ref. No. 4.)

24. Fitch, E. A. Exhibition of Isosoma orchidearum Westw. (Trans. Ent. Soc. London. Proceed. p. XI. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 366.) (Ref. No. 46.)

25. Fleischer, H. E. Lehrbuch der Zoologie für Landwirthschaftsschulen und Anstalten verwandten Charakters sowie auch für den Gebrauch des praktischen Landwirthes. Braunschweig, Vieweg u. Sohn, 1884. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 537.) (Ref. No. 2.)

26. Forbes, S. A. Thirteenth Report of the State Entomologist of the noxious and beneficial Insects of the State of Illinois. (Second annual Report for 1883. Springfield, Ill., 1884, XXI und 203 p. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 422—424; auch p. 539, 541, 543, 544, 546.) (Ref. No. 74.)

27. Frank, B. Berichtigung der Angriffe des Herrn C. Müller. (Ber. D. B. G. 1884, Bd. II, p. 333—334.) (Ref. No. 126.)

28. — Ueber das Wurzelälchen und die durch dasselbe verursachten Beschädigungen der Pflanzen. (Ber. D. B. G. II, 1884, p. 145—157. — Ref. Bot. Centralbl. 1885, No. 1, p. 11—13.) (Ref. No. 124.)

29. Gadeau de Kerville, H. Mélanges entomologiques. 1. Enumération et description des galles observées jusqu'alors en Normandie. (Bull. Soc. des Amis des sc. nat. Rouen, 1883. 1. Sém. p. 1—34.) — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 362, 365, 424, 427.) (Ref. No. 34.)

30. — Mélanges entomologiques. 1. Enumération et description des galles observées jusqu'alors en Normandie. Hémiptères. — Homoptères. (Bull. Soc. des Amis sc. nat. Rouen, 1883, p. 90—95. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 412.) (Ref. No. 16.)

31. — Enumération et description des galles observées jusqu'alors en Normandie. Seconde mémoire. (Bull. Soc. des Amis des sc. nat. de Rouen. Année 1884, p. 311—377. — Ref. Bot. Centralbl. 1886, No. 45, p. 145—146; Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 362, 365.) (Ref. No. 16.)

32. — Mélanges entomologiques. 2e Mém. (Bull. Soc. Amis sc. nat. Rouen, 1884. 24 p. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 424, 428.) (Ref. No. 59.)

33. — Mélanges entomologiques. 4. Notes diverses. (Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen. 2. Sém. 1884, p. 19—21.) (Ref. No. 38.)

34. Girard, Maur. Le puceron lanigère. (Bull. Insectologie. Agric. IX. année. p. 119—121. Figg.) (Ref. No. 96.)

35. Göthe, H. Die Wurzellaus des Birnbaumes. Monographie eines neuen gefährlichen Obstbaumschädlings. 8⁰. Stuttgart (E. Ulmer) 1884. M. 0.60. Erschien auch in:

Pomologische Monatshefte, 1884, 13 p. mit 1 col. Taf. — Ref. in Wittmack's Gartenzeitung 1884, p. 487—489; Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 410.) (Ref. No. 93.)

36. Göthe, R. Die Blutlaus (Schizoneura [Aphis] lanigera Hausm.), ihre Schädlichkeit, Erkennung und Verhütung. Gr. 8⁰. 11 p., mit Taf. Berlin (P. Parey). 2. Aufl. 1884. Mk. 1. (Ref. No. 92.)

37. — Zum Krebs der Apfelbäume. (Bot. Zeitg. 1884, No. 25, p. 385-389.) (Ref. No. 90.)

38. Greenfly. Gardeners' Chronicle 1884, Vol. XXI. New series, p. 174—175. (Ref. No. 98.)

39. Hagen, A. H. The first numero of Thomas Say's American Entomology and two letters on the Hessian fly hitherto not mentioned among his published papers. — Psyche, Vol. IV, 1884, p. 145-146. (Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 428.) (Ref. No. 71.)

40. — The occurrence of the Hessian fly in North America before the revolution. — Science, Vol. III, 1884, p. 432. (Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 428.) (Ref. No. 71.)

41. Handlirsch, A. Zwei neue Dipteren. (V. Z. B. G. Wien, 1884, Bd. 34, p. 135—142, Tfl. V. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 422, 425, 427. (Ref. No. 61.)

42. Hartwich, C. Ueber die japanischen Gallen. (Archiv der Pharmacie, Bd. CCXXII. N. Reihe: XXII. Bd., 23. Heft, p. 904-907. — Ref. Bot. Centralbl. 1886, No. 44, p. 146-147.) (Ref. No. 90.)

43. Hieronymus, G. Ueber Untersuchungen einiger Gallen aus Argentina. (Jahresber. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur in Breslau, 1884, p. 271—272.) (Ref. No. 18.)

44. Hoffmann, M. Knollenbildung an Kohlrabi; Kropfbildung an Birnbaumwurzeln. (Wittmack's Gartenztg. 1883. — Verh. d. Ver. zur Bef. des Gartenbaues, 1883, p. 10.) (Ref. No. 130.)

45. Holmgren, A. E. Cecidomyia auf Salix. (Entom. Tidskr. 5. Bd., 1884, p. 96, 206. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 545.) (Ref. No. 64.)

46. Horváth, G. Jelentés ur 1883-ik évben allergyarország területén fellépett és megfigyelt kártékony rovarokról. (Bericht über die in Ungarn im Jahre 1883 beobachteten Gartenschäden.) (S. A. aus dem Közgardasági Szemle. Budapest 1884, 48 p., m. 8 Abb. [Ungarisch].) (Ref. No. 70.)

47. Hy. Recherches sur l'archégone et le développement du fruit des Muscinées. (Ann. sc. nat. Bot. 6. sér., T. XVIII. Anm. p. 120—122.) (Ref. No. 121.)

48. Jnchbald, P. Cecidomyia Cardaminis Winn. in England. (Entomolog. 1883, XVI, p. 194.) (Ref. No. 60.)

49. K. Aus dem Leben des Fichtenblattsaugers. (Centralbl. f. das ges. Forstwesen, X. Jahrg., 1884, p. 276—283. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 411.) (Ref. No. 100.)

50. Karpelles, L. Miscellen. (Ber. Naturw. Ver. Techn. Hochschule. Wien, 6. Bd., p. 16-25. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 92 u. 93.) (Ref. No. 118.)

51. — Ueber Gallmilben (Phytoptus Duj.). (S. Ak. Wien, XC. Bd., I. Abth., Jahrg. 1884, p. 46—55, mit 1 lithogr. Tafel. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 93.) (Ref. No. 112.)

52. Karsch, F. Die Entomocecidien. (Entomol. Nachr., 10. Jahrg., 1884, p. 205-209. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 541.) (Ref. No. 1.)

53. Keller, C. Beobachtungen aus dem Gebiete der Forstentomologie. II. Die Vorgänge bei der Entstehung der Chermesgallen. (Zeitschr. f. Schweizer. Forstwesen. V. 10, p. 14, 1884. — Ref. Bot. Centralbl. 1886, No. 44, p. 147.) (Ref. No. 101.)

54. — Beobachtungen über die natürliche Beschränkung der Vermehrung von Chermes coccineus. (Schweiz. Zeit. Forstwes., 8. Jahrg., 1883, p. 165-172; übers. in: Recueil zool. suisse. Tome I, p. 303—312. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 411.) (Ref. No. 102.)

55. — Ein Hüter unseres Fichtenwaldes. (Kosmos, 7. Jahrg., 1883, p. 472-475. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 411.) (Ref. No. 102.)

56. Keller, C. Observations sur les limites que la nature impose à la multiplication du Kermès cocciné. (Recueil zoologique suisse, 1884, p. 306 ff. — Ref. Arch. für Naturg., 51. Jahrg., 1884, II, p. 84; vgl. Tit. 54, wovon der hier citirte Aufsatz eine Uebersetzung ist.)

57. — Untersuchungen über die forstliche Bedeutung der Spinnen. (Recueil zoologique suisse, T. II, p. 149—188. — Ref. Bot. Centralbl. 1886, No. 44, p. 147.) (Ref. No. 101.)

58. — Weitere Beobachtungen über die Vernichtung von Chermes. (Schweiz. Zeit. Forstw., 9. Jahrg., 1884, p. 17—22. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 411.) (Ref. No. 102.)

59. Kessler, H. F. Beobachtungen über Chermes fagi Kltb. (31. Ber. Ver. Naturk. Kassel, 1884, p. 29—30. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 412.) (Ref. No. 105.)

60. — Die Entwickelungs- und Lebensgeschichte der Blutlaus Schizoneura lanigera Hausm. (Vortrag, gehalten in der Sitzung der Section für Zoologie auf der 57. Versamml. Deutscher Naturf. und Aerzte in Magdeburg [Sitzung vom 19. September]. — Vgl. das „Tageblatt der 57. Versamml.“ Abgedruckt: Bot. Centralbl. 1884, No. 43, p. 126—127.) (Ref. No. 95.)

61. — Ueber die von Schizoneura Réaumuri Kltb. bewirkte Drehung der Lindentriebe. (31. Ber. Ver. Naturk. Kassel 1884, p. 31. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 411.) (Ref. No. 89.)

62. Kirchner. Ueber die Nematodenbekämpfung. (Correspondenzblatt des Naturw. Ver. Prov. Sachsen und Thüringen in Halle, No. III, in: Zeitschr. f. Naturw. Bd. LVII, 4. Folge, 3. Bd., p. 337. Halle, 1884.) (Ref. No. 122.)

63. Kramer, P. Zu Tarsonemus uncinatus Flemming. (Zeitschr. f. Naturw., Bd. LVII, 1884, p. 671—673.) (Ref. No. 109.)

64. Krašan, Fr. Untersuchungen über die Ursachen der Veränderung der Pflanzen. (Engler's Bot. Jahrb. 1884, V. Bd., p. 349—383.) (Ref. No. 8.)

65. Kriechbaumer, J. Hartig's Hymenopterologische Mittheilungen. (Stettin. Entom. Ztg., Jahrg. I, 1840, p. 19—28.) — Entom. Nachr., 10. Jahrg., 1884, p. 317—326. (Ref. No. 6.)

66. Küpper, P. Zur Vertilgung der Blutlaus. Resultat eigener Beobachtungen aus dem Jahre 1883. Bonn, P. Hauptmann, 1884. 8⁰. 8 p. (Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 544.) (Ref. No. 94.)

67. — Zur Vertilgung der Blutlaus. Resultat eigener Beobachtungen aus dem Jahre 1884. 2. Heft. Bonn, P. Hauptmann, 1884. 8⁰. 16 p. Fig. (Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 544.) (Ref. No. 94.)

68. Larsson, M., und J. Spångberg. Chlorops taeniopus in Gotland und Öland. (Entom. Tidskr., 5. Bd., 1884, p. 53, 90, 203, 231. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 423.) (Ref. No. 67.)

69. Les migrations des pucerons. (Naturaliste, Paris. 6. Année, 1884, p. 451—452. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 411.) (Ref. No. 84.)

70. Lesne, A. Les petits ravageurs des blés. (Journ. d'agricult. pratique. 48. année, 1884, Tome II, p. 160—164, Suite p. 192—197.) (Ref. No. 13.)

71. Lichtenstein, J. Conclusions pratiques des observations de Kessler, Horváth et Lichtenstein sur la migration des pucerons de l'ormeau. (Revue Entom. Caen., Tome III, p. 7—8. — Ref. Zool. Jahresb. 1884, II. Abth., p. 411; Arch. f. Naturg., 51. Jahrg., 1884, II, 4. Heft, p. 84.) (Ref. No. 81.)

72. — Confirmation of the migration of Aphides. (Entom. Month. Mag., Vol. XX, 1884, p. 178—180. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 411.) (Ref. No. 83.)

73. — Evolution biologique des Aphidiens du genre Aphis et des genres voisins. (C. R. Paris. 1884, T. IC, p. 1163—1164. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 409; Arch. f. Naturg. 1884, 51. Jahrg., II, 4. Hft., p. 84.) (Ref. No. 86.)

74. Lichtenstein, J. Galles de trois espèces de Pucerons. (Ann. Soc. Entom. France, VI. Tome, 4. Bull., p. LXX—LXXI. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 411.) (Ref. No. 82.)

75. — La flore des Aphidiens. Montpellier, 1884, p. I—VIII, 9—55. (Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 412; Arch. f. Naturg., 51. Jahrg. 1884, II. Bd., 4. Hft., p. 83.) (Ref. No. 87.)

76. — L'histoire du Phylloxéra et de ses congénères. (Bull. Soc. Étud. Sc. Nat. Nîmes. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 412.) (Ref. No. 78.)

77. — More proofs of Aphidian Migrations. (Entom. Monthl. Magaz., Vol. XX, 1884, p. 131—132. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 411.) (Eine Uebersetzung des unter 78, Ref. No. 85 besprochenen Aufsatzes.)

78. — Notes aphididologiques. (Ann. Soc. Ent. France, VI. T., 4. Bull., p. CXXII—CXXIII, 1884. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 411.) (Ref. No. 85.)

79. — Observations sur des pucerons. (Ann. Soc. Ent. France, VI, T. 4, Bull. p. CVI—CVII. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 412.) (Ref. No. 79.)

80. — Tableau synoptique et Catalogue raisonné des maladies de la vigne. Montpellier Grollier et fils. 8⁰. 20 p. (Aus: Progrès Agric. Vitic. Montpellier, 1884. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 390 u. 538.) (Ref. No. 14.)

81. Lipovniczky, G. Sur les dégâts de la Cecidomyia destructor dans le département de Tolna. (Rovart. Lapok., I. Bd. 1884, p. 231—232, XXIX. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 545.) (Ref. No. 69.)

82. Löw, Fr. Beiträge zur Kenntniss der Jugendstadien der Psylliden. (Z.-B. G. Wien, Bd. XXXIV, 1884, p. 143—152. — Ref. Bot. Centralbl. 1885, No. 17, p. 113—114; Zool. Jahresber. 1884, II. Abth. p. 408.) (Ref. No. 107.)

83. — Bemerkungen über Cynipiden. (Z.-B. G. Wien 1884, p. 321—326. — Ref. Bot. Centralbl. 1885, No. 31—32, p. 142; Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 360, 361, 365; Arch. f. Naturg. 1884, 51. Jahrg. II, p. 166.) (Ref. No. 40.)

84. — Bemerkungen über die Fichtengallenläuse. (Verh. Z.-B. G. Wien, 34. Bd., 1884. p. 481—488; Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 411; Arch. f. Naturgesch., 51. Jahrg., 1884. p. 84.) (Ref. No. 103.)

85. Macchiati, L. A proposito della teoria de Chiarissimo Sign. J. Lichtenstein del titolo: „L'evoluzione biologica degli Afidi in generale e della Fillossera in particolare". Bull. Soc. Ent. Ital., Anno 16, 1884, p. 259—268. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 412; Arch. f. Naturg., 51. Jahrg., 1884, II., p. 84.) (Ref. No. 80.)

86. McLachlan, Rob., E. H. Fitch and C. V. Riley. On the Cattleya galls. (Proc. Ent. Soc., London, 1884, p. XIV—XXII. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 428; auch 361, 366.) (Ref. No. 47.)

87. Märcker. Schädigung der Gerste durch Nematoden. (Magdeburg. Zeitung 1883, No. 437. — Ref. in Biedermann's Rathgeber in Feld, Stall und Haus, X. Jahrg., 1884, p. 153.) (Ref. No. 128.)

88. Maskell, W. M. Further Notes on Coccidae in New Zealand, with descriptions of new Species. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Inst., Vol. XVI, p. 137; Ref. Bot. Centralbl. 1885, No. 27, p. 17.) (Ref. No. 106.)

89. Mayr. Olinx aus Gallen von Quercus cerris? (Mittheil. Schweiz. Ent. Ges. 1884, VII. p. 8. — Ref. Arch. f. Naturgesch. 1884, 51. Jahrg., II., p. 158.) (Ref. No. 52.)

90. Meyer, Alb. Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Ranunculaceen. (Inaug.-Diss. Marburg 1884. — Erschien auch in Wigand's bot. Heft, Bd. I, 1885.) (Ref. No. 131.)

91. Mik, Jos. Biologische Fragmente. (Wiener Entomol. Zeitung, III. Jahrg., 1884, p. 67—71, Tfl. IV, Fig. 6—14. — Ref. Arch. f. Naturg. 1884, 51. Jahrg., Hft. 4 [2. Bd.], p. 200.) (Ref. No. 22.)

92. — Zur Synonymie von Cecidomyia onobrychidis Brem. (Wien. Entom. Zeit., 3. Jahrg., 1884, p. 215—217. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 428.) (Ref. No. 63.)

93. Möschler, H. B. Die Nordamerika und Europa gemeinsam angehörenden Lepidopteren. (V. Z.-B. G. Wien. 1884, Bd. 34, p. 273—320.) (Ref. No. 55.)

94. Müller, C. Bemerkungen zu meiner Dissertation und deren Abdruck in Thiel's Landwirthschaftlichen Jahrbüchern. (Ber. D. B. G. 1884, p. 221—233. — Ref. Bot. Centralbl. 1885, No. 1, p. 13—14.) (Ref. No. 125.)

95. — Mittheilungen über die unseren Culturpflanzen schädlichen, das Geschlecht Heterodera bildenden Würmer. (Thiel's Landwirthschaftl. Jahrb., Bd. XIII, 1884, p. 1—42, Tfl. I–IV.) (Ref. No. 123.)

96. Müller, F. Fühler mit Beisswerkzeugen bei Mückenpuppen. (Kosmos, Jahrg. 1884, Bd. II, p. 300—302, Fig 1—4. — Ref. Bot. Centralbl. 1885, No. 27, p. 19.) (Ref. No. 66.)

97. Murrich, J. P. Mc. Phytoptus Pyri Sch. (Johns Hopkins Univ. Circulars, IV, p. 17. — Nach: Journ. Roy. Microsc. Soc. V, p. 236; Ref. Arch. f. Naturgesch., 51. Jahrg., 1884, Hft. 4, p. 36.) (Ref. No. 111.)

98. Musset, Fr. Werthbestimmung der Eichenrinde und der Galläpfel. (Pharm. Centralhalle 1884, No. 16, p. 179—181 und No. 17, p. 191—193; Ref. Bot. Centralbl. 1884, No. 23, p. 309.) (Ref. No. 12.)

99. New Aphidological Discoveries. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. sér., Vol. 13, p. 228–229.) (Eine Uebersetzung eines Lichtenstein'schen Aufsatzes aus C. R. Paris, 1883, XCVII; vgl. Ref. 62, p. 459 des vorj. Berichtes.)

100. Nördlinger, H. Die Kenntniss der wichtigsten kleinen Feinde der Landwirthschaft. 2. verbess. Aufl. Stuttgart, 1884. 8⁰. 4 und 156 p., Fig. 9. (Ref. Zool. Jahresber. p. 1884, II. Abth., p. 536.) (Ref. No. 3.)

101. Osborn, H. Note on Phytoptidae. Abstract. (Proceed. of the Americ. Assoc. Adv. of sc., Vol. XXXII, Minneapolis Meeting, Aug. 1883. Salem, 1884. p. 322.) (Ref. No. 116.)

102. Osten-Sacken, C. R. Verzeichniss der Entomologischen Schriften von Hermann Löw. (V. Z.-B. G. Wien 1884, p. 455—464. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 422.) (Ref. No. 7.)

103. Packard, A. S. jr. The Hessian Fly — its ravages, habits and the means of preventing its increase. (In: 3. Rep. U. S. Entom. Comm. 1884, p. 198—248, 2 Tfln., 1 Karte. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 428.) (Ref. No. 72.)

104. Paszlavsky, J. A gubacsdarázsokról (Ueber die Gallwespen.) (Rovartani Lapok. I, 1884, Hft. 4, Sep. p. 1—5. — Ref. Bot. Centralbl. 1885, No. 15, p. 53.) (Ref. No. 30.)

105. — Cynips superfetationis Gir. (Mathematikai és Termeszettudományi Értesitö der ungar. Akad. der Wiss., II. Bd., 2.—3. Hft., 1884, p. 90—95 mit 1 farb. Tfl. — Ref. Bot. Centralbl. 1884, No. 11, p. 348.) (Ref. No. 36.)

106. — Die Galle und Wespe der Cynips superfetationis Gir. Ein Beitrag zur Kenntniss der Cynipiden. (Wien. Entom. Zeit., III., 10. Juni 1884, p. 147—151. — Ref. Bot. Centralbl. 1885, No. 11, p. 339; Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 360—365.) (Ref. No. 35.)

107. — Notes pour servir à l'étude des Cynipides de la Hongrie. (Rovart Lapok, I. Bd., 1884, p. 223—227. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 365.) (Ref. No. 32.)

108. — Sur les Cynipides. (Rovart. Lapok., I. Bd., 1884, p. 70—74, Taf. 20. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 360, 365.) (Ref. No. 31.)

109. Patton, W. H. Some Notes on the Classification and Synonymy of Fig-insects. — Trans. Ent. Soc. Lond. Proceed., p. XIV—XVII. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 365. — Arch. f. Naturg. 1884, 51. Jahrg., II., p. 160.) (Ref. No. 48.)

110. Reinhard, H. Zwei seltene Giraud'sche Hymenopterengattungen. (Verh. z. B. G. Wien, 1884. Bd. 34, p. 131—134. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 361.) (Ref. No. 54.)

111. Reuter, O. M. De nyaste upptäckterna inom insecternas utvecklingshistoria. (Öfvers. Finska Vet. Soc. Förhandl., 1884, T. 26, p. 223—250. — Ref. Zool. Jahresber., 1884, II. Abth., p. 412.) (Ref. No. 77.)

112. Riley, C. V. A new insect injurious to wheat. (Isosoma grandis.) (Bull. Brooklyn

Ent. Soc. Vol. VII, 1884, p. 111. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 360, 361.) (Ref. No. 44.)

113. Riley, C. V. Insects in relation to agriculture. (Encyclopaedia Britannica Americ. Edit. 1884, p. 135—142, Fig. — Ref. Zool. Jahresb. 1884, II. Abth., p. 540.) (Ref. No. 45.)

114. — Notes on North American Psyllidae. (Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. II, 1884, p. 67-79. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 408.) (Ref. No. 108.)

115. — Notes on Paedisca Scudderiana. (Rep. Entom. Soc. Ontario, 1883, p. 18. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 477.) (Ref. No. 56.)

116. — Some recent discoveries in reference to Phylloxera. (Amer. Natural, Vol. XVII, 1883, p. 1288. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 412.) (Ref. No. 99.)

117. — The Hessian Fly. An Abstract of a paper read before the Amer. Assoc. Adv. Science at Minneapolis. (Americ. Natural. 1884, Vol. XVIII, p. 194—195. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, p. 545.) (Ref. No. 73.)

118. S., G. S. Gall Mites (Phytoptidae). (Scientif. Americ. Suppl., Vol. XVIII, 1884, p. 7477—7478, Fig. 1—13. — Reprod. aus: The Gardn. Ref. Bot. Centralbl. 1885. No. 27, p. 18—19.) (Ref. No. 110.)

119. Saunder's, S. Sidn. Further Notes on the Caprification of domestic figs with reference to Dr. P. Mayers comments thereon. (Trans. Ent. Soc. London 1884, p. 97—106. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 366.) (Ref. No. 49.)

120. Savard, E. Le Charançon des navets (Ceutorrhynchus sulcicollis L.). (Bull. Insect. Agric. 9. Année. 1884, p. 3. — Ref. Zool. Jahresb. 1884, II. Abth., p. 244, 319.) (Ref. No. 24.)

121. Schlechtendal, D. H. R. von. Ueber Cecidien. (Jahresber. Ver. Naturk. Zwickau, 1883, 17 p. mit 1 Tfl. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II., p. 93, 361, 365.) (Ref. No. 15.)

122. — Durch Gallmilben verursachte Pflanzenmissbildungen aus Lothringen. (Correspondenzblatt VI des Naturw. Ver. für die Prov. Sachsen und Thüringen, in: Zeitschr. f. Naturw., Bd. LVII, 1884, p. 676 und 677.) (Ref. No. 114.)

123. — Ueber einige zum Theil neue Phytoptocecidien. (Jahresber. d. Ver. für Naturkunde zu Zwickau, 1882, p. 26—69 mit Taf. I—III. Auch Separat-Abdr. 8°, 44 p. mit 3 Tfln.) (Ref. No. 113.)

124. — Ueber Andricus xanthopsis m., Neuroterus aprilinus Gir. und Neuroterus Schlechtendali Mayr. (Wien Ent. Ztg., III. Jahrg. 1884, S. 99—106. — Ref. Zool. Jahresber. für 1884, II. Abth., p. 360, 365.) (Ref. No. 41.)

125. — Ueber Gallen an Acer platanoides und Stipa capillata. (Correspondenzblatt IV des Naturw. Ver. für die Prov. Sachsen und Thüringen in: Zeitschr. f. Naturwissenschaft, Bd. LVII, 1884, p. 491. — Ref. Zool. Jahresber. für 1884, II. Abth., p. 93, Arch. f. Naturgesch., 51. Jahrg. 1884, Heft 4, p. 36.) (Ref. No. 115.)

126. — Wurzelgallen an Rumex Acetosella. (Correspondenzblatt IV des Naturw. Vereins der Provinz Sachsen und Thüringen in: Zeitschr. f. Naturw. Bd. LVII, 1884, p. 492.) (Ref. No. 23.)

127. Schnetzler, J. B. Notice sur une galle des feuilles de chêne. (Quercus pedunculata.) (Bull. Soc. Vand. Sc. Nat. Lausanne, 2 sér., T. 20, 1884, p. 302—304. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 360, 365.) (Ref. No. 39.)

128. Schulze, R. Die Schädlinge der Korbweiden oder: Die der Korbweide schädlichen Wirbelthiere und Insecten. 8°. X und 62 p. Eger, 1883. Im Selbstverlage des Verf. — Ref. Forstlicher Blätter, 21. Jahrg. 1884, p. 81—82. (Ref. No. 65.)

129. Spångberg, J. Kornflugan. (Ent. Tidskr. 5. Årg. 1884, p. 203—204, 231. — Ref. Zoolog. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 360, 366.) (Ref. No. 68.)

130. Strasburger, E. Das botanische Prakticum. Jena (G. Fischer) 1884. (Ref. No. 11.)

131. Trail, J. W. H. Dimorphism in Oak Gall-Makers and their Galls. (Proc. Pert-

shire Soc. Nat. Sc. 1883—1884, p. 120—132. — Ref. Bot. Centralbl. 1885, No. 27, p. 17—18.) (Ref. No. 29.)

132. Trail, J. W. H. Scottish Galls. (Scottish Naturalist, Vol. VII, N. Ser. Vol. I, 1883-1884, p. 206—216 und 276—280. — Ref. Bot. Centralbl. 1886, No. 2, p. 43—45; Zool. Jahresber. pro 1884, II., p. 93, 408, 412.) (Ref. No. 17.)

133. Trelease, W. Notes on the relation of two cecidomyians to fungi. (Psyche, Journ. of Entomol., Vol. IV, 1884, p. 195—200. — Ref. Bot. Centralbl. 1884, No. 51, p. 351—357; Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 422.) (Ref. No. 58.)

134. Treub, M. Notes sur l'embryon, le sac embryonnaire et l'ovule. (Ann. jard. bot. de Buitenzorg, III, 2., 1883, p. 120—127.) (Ref. No. 50.)

135. Ueber Pemphigus Zeae Maydis. (Mitth. Ges. zur Beförderung des Ackerbaues. Brünn, 1884, p. 273.) (Ref. No. 76.)

136. Wachtl, Fr. A. Eine neue und eine verkannte Cecidomyide. (Wien. Entom. Ztg., III. Jahrg. 1884, Heft 6, p. 161—166, Sep.-Abdr., 6 p. mit 1 lithogr. Tafel. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 428.) (Ref. No. 62.)

137. — Einige Berichtigungen zu der Abtheilung „Hymenoptera" des von der zoologischen Station zu Neapel herausgegebenen Jahresberichtes für 1882. (Wien. Ent. Ztg., 3. Jahrg. 1884, p. 85—87.) (Ref. No. 27.)

138. — Neue europäische durch Zucht erlangte Torymiden. (Wien. Ent. Ztg., III. Jahrg. 1884, p. 6—7. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 361, 367.) (Ref. No. 53.)

139. Westhoff, F. Neue Entomocecidien aus Westfalen. a. Aphidocecidien. 12. Jahresbericht Westf. Prov. Ver. Münster 1883, p. 62—63.) (Ref. No. 88.)

140. Westhoff, F. Westfälische Phytoptocecidien. Ein Beitrag zur Kenntniss der geogr. Verbreitung der Gallmilben (Phytoptus Duj) und ihrer Gallgebilde, 12. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. Münster, 1884, p. 46—61. (Ref. No. 119.)

141. Witlacil, E. Entwicklungsgeschichte der Aphiden. (Zeitschr. für wiss. Zoologie, Bd. 40, 1884, p. 559—696 mit Tfl. XXVIII—XXXIV. — Ref. Arch. f. Naturg., 51. Jahrg. 1884, Heft 4, p. 22—24; Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 410.) (Ref. No. 75.)

Vorbemerkungen.

Von den nachfolgenden Referaten behandeln:

Allgemeines über Gallen: Ref. 1—4.
Literatur: Ref. 5—7.
Biologisches: Ref. 8—10.
Nutzung der Gallen: Ref. 11—12.
Sammelberichte und Cecidien verschiedenen Ursprungs: Ref. 13—18.
Gallinsecten: Ref. 19—108 und zwar:
- Coleopterocecidien: Ref. 19—26, vgl. auch Ref. 3, 8, 16, 17.
- Hymenopterocecidien: Ref. 27—53; vgl. auch Ref. 5, 6, 9, 10—13, 15—17, 54.
- Lepidopterocecidien: Ref. 54—57.
- Dipterocecidien: Ref. 58—74; vgl. auch Ref. 7, 14, 15, 16, 17, 18, 45.
- Hemipterocecidien: Ref. 75—108; vgl. auch Ref. 8, 16, 17.

Acarocecidien: Ref. 109—119; vgl. auch Ref. 2, 8, 14—18.
Helminthocecidien: Ref. 120—130; vgl auch Ref. 3, 13, 17.
Cecidien unbekannten Ursprungs: Ref. 131—133; vgl. auch Ref. 17, 18, 50, 130.
Parasitismus bez. der Gallen ist erwähnt in Ref. 21, 25, 43, 51, 53, 54 u. 68.
Neue Cecidien werden beschrieben in Ref. 15, 17, 18, 22, 33, 44, 50, 58, 61, 62, 66, 90, 106, 108, 109, 113—115, 117, 118, 121, 124, 128—133.
Berichtigungen falscher Angaben bringen Ref. 27, 28, 62, 63.

Referate.

Allgemeines, Literatur, Biologisches, Nutzung der Gallen betreffende Arbeiten.

1. **F. Karsch** (52) beabsichtigt familienweise ein zoosystematisch geordnetes Verzeichniss der Gallen (Cecidien) zu liefern. 1884 erschien nur die Einleitung, welche sich auf Plan und Umfang der Arbeit bezieht.

2. **H. E. Fleischer's** (25) Lehrbuch der Zoologie enthält auf p. 184—324 die Bearbeitung der Arthropoden, von denen besonders die der Landwirthschaft schädlichen Insecten berücksichtigt werden. Von Arachniden sind auch die Phytopten besprochen.

3. **H. Nördlinger** (100) liess die zweite Auflage seines populär geschriebenen Buches über die kleinen Feinde der Landwirthschaft erscheinen. Zu den Zusätzen gehört auch die Abbildung der Wurzelgallen des Weinstockes *(Phylloxera)*. Die in der ersten Auflage (1871) enthaltenen Angaben über Cecidozoen (*Ceutorrhynchus sulcicollis, Tylenchus tritici* etc.) sind nicht wesentlich geändert.

4. **B. Findley** (23). Die Mittheilung des Verf. war dem Ref. nicht zugänglich. Möglicherweise enthält dieselbe auch Angaben über Pflanzengallen.

5. **K. v. Dalla Torre** (20) stellt die Literatur der Hymenopteren zusammen und zählt die einschlägigen cecidiologischen Arbeiten auf.

6. **J. Kriechbaumer** (65) brachte Hartig's schwerzugängliche Mittheilung über die Gattung Nematus vom Jahre 1840 zur Erleichterung der jetzigen Hymenopteren-Forschung zum nochmaligen Abdruck.

7. **C. R. Osten-Sacken** (102) verzeichnet die von Hermann Löw verfassten Schriften entomologischen Inhalts.

8. **Fr. Krašan** (64) bringt als Einleitung zu seiner Arbeit über die Abänderung der Pflanzen Angaben über den Einfluss des Rüsslers *Orchestes* auf die von ihm heimgesuchten Eichen. Ebenso sollen *Phytopten* und *Chermes* als Ursachen erblicher Varietäten und Species auftreten.

9. **K. Düsing** (21) bespricht in seiner Arbeit über die Regulirung der Geschlechtsverhältnisse auch den Generationswechsel der Cynipiden.

10. **C. de Bruyne** (12) gab eine populäre Darstellung über die Wespen, in welcher auch die Gallwespen besprochen werden.

11. **E. Strasburger** (130) empfiehlt auf p. 76—77 Galläpfel zum Studium der Reactionen auf Gerbstoffe. Strasburger hat hierbei wohl die Galläpfel von *Dryophanta scutellaris* Ol. (= *Dr. folii* L.) im Sinne. Es wird die Structur der Galläpfel als Erläuterung für die herzustellenden Präparate beschrieben.

12. **Fr. Musset** (98) beschreibt die von ihm in Anwendung gebrachte Methode der Bestimmung der beiden in der Eichenrinde und den Galläpfeln vorkommenden Gerbsäuren. Die Trennung beider Säuren wird durch Schütteln ihrer wässerigen Lösung mit Essigäther ermöglicht. Die Eichenrothgerbsäure bleibt in der wässerigen Lösung zurück. Das Verfahren zur Bestimmung der Tannin- und Gallussäure ist auch für die Galläpfel anwendbar.

Sammelberichte; Cecidien verschiedenen Ursprungs.

13. **A. Lesne** (70) bespricht unter Beigabe von Holzschnittfiguren die Getreideschädiger, ohne Neues zu bringen. Von Cecidienbildnern werden angeführt: *Cephus pygmaeus* (nach Angaben von Crussard, welche wahrscheinlich 1883 publicirt worden sind; wo? D. Ref.) auf p. 192—193 und *Tylenchus tritici* (= *Vibrio anguillula* des Verf.).

14. **J. Lichtenstein** (80) führt in dem Verzeichnisse der Feinde des Weinstockes neben der gallenbildenden Phylloxera auch *Cecidomyia oenephila* und *Phytoptus* (Phytocoptes) *vitis* an, ohne Neues über ihre Cecidien zu geben.

15. **D. v. Schlechtendal** (121) sammelte bei Kösen (Thüringen) *Pediaspis Aceris* Först. und zählt die bisher bekannt gewordenen Fundorte dieser seltenen Cynipidengalle auf. Ferner wird *Andricus xanthopsis* n. sp. kurz diagnosticirt (vgl. hierüber Ref. No. 41).

Von Gallmückenproducten beschreibt Verf. ein Cecidium auf: 1. *Acer campestre*

und *A. Pseudoplatanus*, in zusammengekrausten Blättern mit schwielenartigen Verdickungen bestehend; 2. *Ballota nigra* L. und 3. *Betonica officinalis* L., Knospendeformationen. 4. *Carpinus Betulus*, vielkammerige Anschwellungen der Mittelrippe der Blätter. 5. *Cornus sanguinea* L. trägt die Gallen von *Hormomyia Corni* Gir. im Merseburger Schlossgarten und bei Passendorf unweit Halle. 6. *Cytisus capitatus* Jacq. trägt Triebspitzendeformationen, wie sie *Asphondylia genistae* H. Löw auf *Genista germanica* L. erzeugt. Fundort: Cröllwitzer Felsen. 7. *Genista pilosa* L. führt die bisher nur von *Gen. tinctoria* beschriebenen Triebspitzengallen. Fundort von 6., auch sächs. Voigtland. 8. *Ligustrum vulgare* L. zeigte geschlossene Blüthen; ob echte Cecidien? 9. *Lathyrus montanus*, Längsrollung der Blätter, in der Dölauer Haide. 10. *Poa nemoralis* L., Stengelanschwellungen von der Grösse eines Gerstenkornes, mit Gallen von Hormomyia Poae Bosc. zugleich vorkommend. 11. *Potentilla argentea* L., Blüthenknospengallen. 12. *Prunus spinosa* L., Knospengallen, wie sie von *P. domestica* bekannt sind. 13. *P. spinosa* findet sich mit Gallen von *Cecidomyia tortrix* Fr. Löw in der Dölauer Haide. 14. *Saxifraga acaulis* L. trägt deformirte Triebspitzen, wie sie Löw beschrieben hat, am Raueisengoldberg bei Salzburg. 15. *Sorbus aucuparia* L., Blattrandrollung. 16. *Spiraea Filipendula* L., Blüthenknospengalle. 17. Die von derselben Pflanze bekannte Galle von *Cecid. Ulmariae* Br. findet sich auch bei Halle. 18. *Spiraea Ulmaria* L. beobachtete Verf. mit flachen Spreitenausstülpungen, wie sie Fr. Löw beschrieben hat, bei Zwickau und Burgliebenau. 19. *Veronica officinalis* L. mit den Triebspitzengallen, wie sie von *Veronica Chamaedrys* bekannt sind. 20. *Viburnum Lantana* mit Blattblasen beobachtet bei Naumburg.

Neu sind von diesen Cecidomyidengallen die unter 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 19 angeführten; neu bezüglich der Nährpflanze sind 7, 12 und 18.

Gallmilben-Gallen (Phytoptocecidien) werden erwähnt von *Acer*, *Aesculus Hippocastanum, Alnus glutinosa, Berteroa incana, Campanula rotundifolia, Euphorbia Cyparissias, Fraxinus excelsior*, *Galium palustre* und *verum, Genista pilosa, Geum urbanum, Jasione montana, Populus tremula, Prunus spinosa, Scabiosa suaveolens* und *Viburnum Lantana*. Neu sind darunter das Cecidium von *Berteroa* (Blüthenvergrünung) und von *Jasione*. Das letztere hatte Verf. 1882 irrthümlich von *Succisa pratensis* beschrieben. Die Deformation entspricht der von *Campanula rotundifolia* bekannten.

16. **H. Gadeau de Kerville** (31) setzte die im Jahre 1883 begonnene Aufzählung der in der Normandie beobachteten Pflanzengallen fort. (Vgl. Tit. 30.) Die Fortsetzung behandelt:

Coleopterocecidien: Gallen von *Apion scutellare* Kirby an *Ulex nanus* Smith.

Hymenopterocecidien von: *Neuroterus baccarum* L., *Andricus inflator* Hrt., *A. globuli* Hrt., *A. curvator* Hrt., *Cynips Kollari* von *Quercus pedunculata* Ehrh. und *Q. sessiliflora* Sm. Ferner die Cecidien von *Xestophanes Potentillae* Vill. an *Potentilla reptans.*

Hemipterocecidien von *Psyllopsis Fraxini* L. an *Fraxinus excelsior* L., *Psylla Buxi* L. an *Buxus sempervirens* L., *Chermes Abietis* L. an *Abies excelsa* DC., *Myzus Ribis* L. an *Ribes rubrum* L., *Schizoneura lanigera* Haussm. an *Pyrus Malus* L.

Dipterocecidien von *Cecidomyia marginem torquens* Winn. an *Salix viminalis* L., *C. galii* H. Lw. an *Galium uliginosum* L. (Stengelgallen), *Cec. Veronicae* Vall. an *Veronica Chamaedrys* L., *C. Galeobdolontis* Winn. an *Galeobdolon luteum* Huds., *C. Ulmariae* Br. an *Spiraea Ulmaria* L., *C. bursaria* Br. an *Glechoma hederacea* L., *C. rosarum* Hardg. an *Rosa*-Arten (Blattfalten), *C. Taxi* Inch. an *Taxus baccata* L., *C. tanaceticola* Karsch an *Tanacetum vulgare* L., *Diplosis betularia* Wimm. an *Fraxinus excelsior* L., *D. dryobia* F. Lw. an *Quercus pedunculata* Ehrh. und *sessiliflora* Sm. (Blattfaltung), *Asphondylia Sarothamni* H. Lw. an *Sarothamnus scoparius* Wimm., *Hormomyia Poae* Bosc. an *Poa nemoralis* L. *Cecid.* spec.? an *Salix Caprea* L., *aurita* L. und *cinerea* L. (Gallen am Mittelnerven), endlich *Urophora Cardui* L. an *Cirsium arvense* Scop.

Phytoptocecidien von *Acer campestre (Cephal. myriadeum* und *solitarium), Acer Pseudoplatanus* L. *(Ceraton. vulg.), Alnus glutinosa* Gärtn. (Erin. lanugo Schlecht.), *Corylus Avellana* L. (Knospengallen), *Salix triandra* L. (Wirrzöpfe), *Tilia platyphyllos* Scop. und *ulmifolia* Scop. *(Ceraton. extensum), Ulmus campestris* L. (Cephaloneon).

Der Beschreibung jedes der Cecidien ist die Literatur desselben beigegeben.

17. **J. W. H. Trail** (132) setzte die im vorjährigen Berichte unter Titel 142 besprochene Beschreibung der in Schottland bisher beobachteten Gallen fort. Er führt folgende Cecidien auf: *Thalictrum minus* L. var. *montanum* Wallr., durch Cecidomyiden deformirte Fruchtknoten, wie sie Fitch von *Th. flexuosum* Bernh. aus Schottland beschrieben hat. *Cardamine pratensis* L., durch *Cecidomyia Cardaminis* Winn. deformirte Blüthenknospen. *Viola lutea* Huds. Blattrandrollungen, durch *Phytoptus* verursacht. *Stellaria Holostea* L. und *Cerastium triviale* Lnk., Blattrollungen von *Brachycolus Stellariae Hardy*, einer Aphide, erzeugt. Verf. fand die Thiere im Herbst an *Holcus mollis* L. und *Agrostis alba* L. *Stellaria graminea* L., Faltung und Verdickung der Blätter. *Tilia platyphyllus* Scop. mit *Ceratoneon extensum*, *Erineum tiliaceum* und den als *E. bifrons* Lepell. D. Fay (?) bezeichneten Nervenwinkelgallen. *Vicia sepium* L., hülsenförmig gefaltete Blättchen und Stengel-, Blattstiel- und Blüthenstielgallen von *Apion Gyllenhali* Kirby, welche Verf. auch auf *Vicia Cracca* fand. *Sorbus Aucuparia* L. mit Blattpocken von *Phytoptus*, und *E. Sorbi* Kze. *Pirus Malus* L., var. *acerba* DC. mit *E. pyrinum* Pers., *Galium palustre* L. mit den von einer Cecidomyia erzeugten Blattrosetten und den Blattrollungen des *Phytoptus*. *Galium saxatile* L. mit der Blattrollung durch *Phytoptus* und durch Cecidomyien deformirten Blüthenknospen, sowie der durch Phytopten verursachten Vergrünung der Blüthen. *Leontodon autumnalis* L., Verdickung, Aufwärtsrollung, Behaarung und Röthung einzelner Blattrandstellen. *Hypochaeris radicata* L. mit durch Trypeta-Larven verdickten Blüthenköpfen und durch *Anguillula (Tylenchus)* erzeugten Blattspreitenverdickungen nahe der Mittelrippe der Blätter. *Hieracium Pilosella* L., durch Phytopten verursachte Blattrandrollung nach oben, und durch *Tylenchus* veranlasste, unregelmässige Spreitenverdickungen der Blätter. *Hieracium vulgatum* Fr. Blattrandrollungen nach oben, durch Phytopten bewirkt. *Campanula rotundifolia* L., aufgeschwollene Terminal- und Axillarknospen mit *Cecidomyia trachelii* Wchtl., Fruchtknotengallen des *Gymnetron Campanulae* L. und Blattrandrollungen nach oben, durch *Phytoptus* erzeugt. *Vaccinium vitis Idaea* L. mit Triebspitzendeformation, von einer Cecidomyide verursacht. *Gentiana campestris* L., durch Cecidomyidenlarven deformirte Blüthen. *Plantago lanceolata* L. mit Anschwellungen des Stengels und der Blattstiele, in denen *Mecinus pyraster* sich entwickelt und durch Anguillulen *(Tylenchus)* verursachte Anschwellungen der Blätter und Blattstiele; solche *Tylenchus*-Gallen finden sich auch an *Plantago maritima* L., *Veronica officinalis* L. mit dem Acrocecidium von *Phytoptus*. *Pedicularis silvatica* L., Verdickung, Drehung, abnorme Behaarung und Rothfärbung der Blätter durch *Phytoptus*. *Rumex Acetosella* L., deformirte Blüthen, von *Cecidomyia Rumicis* H. Lw. bewohnt.

Die auf p. 276 – 280 des Originals abgedruckte Fortsetzung behandelt folgende Cecidien: *Ulmus campestris* L. (= *montana* Sm.) Blattgallen der *Tetraneura Ulmi* Geoff., Randrollungen der Blätter durch *Schizoneura Ulmi* L. und die Phytoptus-Blattpocken. *Juglans regia* mit *Erineum juglandinum* Pers., *Quercus Robur* L., Knospengallen von *Andricus solitarius* Fonst., *A. albopunctatus* Schlcht., *A. collaris* Hrt. und *A. autumnalis* Hrt. *Fagus silvatica* L. Erin. fagineum Pers., Blattrandrollung nach oben (Legnon circumscriptum). *Agrostis alba* L. mit Tylenchus-Gallen und den durch *Brachycolus Stellariae* Hardy erzeugten Blattrollungen. *Festuca ovina* L. mit ovalen Anschwellungen des Halmes, welche je eine Hymenopterenlarve enthalten. (Nach Löw's citirtem Referat.)

18. **G. Hieronymus** (43) gab eine vorläufige Mittheilung über einige in der Argentinischen Republik gesammelte Gallen. Eine noch unbestimmte Cecidomyide bringt Zweiggallen an *Gourliea decorticans* (Gill.) hervor. „Die Galle hat den morphologischen Werth eines endogen entstandenen Adventivzweiges mit eingesenktem Vegetationspunkt.“ Blattrudimente bedecken ihre Oberfläche. Später bilden sich viele Zweige, so dass die Galle hexenbesenartig erscheint. Die Galle besitzt eigenes Dickenwachsthum. Eine ähnliche Zweiggalle (aber ohne Dickenwachsthum) erzeugt *Asphondylia Hieronymi* (Löw) (syn. *Lasioptera Hieronymi* Weyenbergh) auf *Baccharis salicifolia*. An *Duvaua*-Arten bildet *Cecidoses Eremita* (Curt.) haselnussgrosse Deckelgallen, welche „endogen aus dem Cambium“ entstehen und ein parallel der Oberfläche verlaufendes cambiales Meristem führen. Eine kleine, ähnliche Galle tragen die Zweige von *Duvaua praecox* (Gr.). Auch diese Galle öffnet sich mit Deckel. An derselben Pflanzenart erzeugt *Psylla Duvauae* (Scott.) mützen-

förmige blasige Auftreibungen der Blätter. Unbestimmte Cecidomyiden erzeugen „Vegetationspunktgallen“ von Zweigen eines Chenopodiaceenstrauches *Suaeda divaricata* (Moq.) und eines Compositenstrauches *Baccharis microphylla* (Kunth). Milbengallen von „unregelmässiger Form“ tragen die Zweige des Capparideenstrauches *Atamisquea emarginata* (Miers) und die vorgenannte *Baccharis*-Art. Endlich finden sich knollige Verdickungen, aus denen zahlreiche Zweige hervorbrechen, an Zweigen von *Lycium scoparium* (Miers), doch ist der Erzeuger dieser Gallen noch völlig unbekannt.

Coleopterocecidien.

Ausser den nachbenannten Autoren behandeln Coleopterocecidien Trail (Tit. 132, Ref. 17), Gadeau de Kerville (Tit. 31, Ref. 16), Krašan (Tit. 64, Ref. 8), Nördlinger (Tit. 100, Ref. 3).

19. **L. Bedel** (6) stellte die Nährpflanzen aller *Miarus*- und *Mecinus*- (incl. *Gymnetron*)-Arten zusammen. Die ersteren leben in Samenkapseln von Campanulaceen und Scrophulariaceen. Die *Mecinus*- resp. *Gymnetron*-Arten produciren bekanntlich Gallen an Plantagineen und Scrophularineen.

20. **P. O. Chr. Aurivillius** (2) beobachtete die von *Mecinus collaris* Germ. an den Stengeln und Blüthenstandaxen von *Plantago maritima* L. erzeugten Gallenanschwellungen auf den Wäder-Inseln im Kattegat an der Küste von Bohuslän (Schweden).

21. **G. C. Bignell** (8) erhielt von Plymouth als Parasiten des *Mecinus collaris* Germ. aus den Gallen von *Plantago maritima* die Chalcidide *Micromelus pyrrhogaster* Walk.

22. **J. Mik** (91) berichtet über einen Curculioniden *Smicronyx*, dessen Larven und Puppen in Gallen an *Cuscuta europaea* L. leben. Larve und Puppe werden abgebildet.

23. **v. Schlechtendal** (126) besprach die Wurzelgallen von *Rumex Acetosella*, welche von *Apion frumentarium* erzeugt werden. Der Rüsselkäfer lebt wahrscheinlich auch in Wurzelgallen von *Rumex Acetosa.*

24. **E. Savard** (120) bespricht die Lebensweise des gallenerzeugenden *Ceutorrhynchus sulcicollis,* eines Rüsslers, welcher bekanntlich Gallen am Wurzelhals der Kohlsorten erzeugt.

25. **T. R. Billups** (10) erzog eine Braconide *Sigalphus obscurellus* aus *Ceutorrhynchus sulcicollis* Gyll.

26. **Ch. Brisout** (5) weist nach, dass der auf *Draba verna* als Gallenbildner auftretende *Ceutorrhynchus Drabae* Laboulb. = *Ceutorrhynchus hirtulus* Germ. ist.

Hymenopterocecidien.

Ausser nachbenannten Autoren behandeln Hymenopteren Bruyne (Tit. 12, Ref. 10), Dalla Torre (Tit. 20, Ref. 5), Düsing (Tit. 21, Ref. 9), Gadeau de Kerville (Tit. 31, Ref. 16), Kriechbaumer (Tit. 65, Ref. 6), Lesne (Tit. 70, Ref. 13), Musset (Tit. 98, Ref. 12), Reinhard (Tit. 110, Ref. 54), Schlechtendal (Tit. 121, Ref. 15), Strasburger (Tit. 130, Ref. 11) und Treub (Tit. 132, Ref. 17).

27. **Wachtl** (137) macht auf einige Mängel in der Berichterstattung über die Cynipiden im Zoologischen Jahresberichte aufmerksam. Vgl. die Erwiderung von K. von Dalla Torre, Ref. No. 28.

28. **K. von Dalla Torre** (19) bemerkt gegen Wachtl, dass die im Zoologischen Jahresberichte pro 1883 als Synonyme angeführten Formen: *Andricus albopunctatus* Schlecht., *callidoma* Adl., *Malpighii* Adl., *seminationis* Adl., *quadrilineatus* Hrt. und *marginalis* Adl., sowie *Cynips argentea* Hrt., *Caput Medusae* Hrt. und *calicis* Burgsdf., ferner *C. corruptrix* Schl., *aries* Gir., *lignicola* Hart., *Kollari* Hrt., *tinctoria* Hrt., *caliciformis* Gir. und *galeata* Gir. nicht Synonyma, sondern ununterscheidbare Arten, deren Gallen aber verschieden sind. *Chilaspis Löwii* Wachtl lebt auf *Quercus Cerris,* ferner wird eine Berichtigung betreffs des *Neuroterus furunculus* gebracht.

29. **J. W. H. Trail** (131) bespricht den Stand unserer Kenntnisse über die Eichengallwespen vor und nach der Entdeckung des Generationswechsels derselben. Der erste Entdecker dieses Wechsels soll B. Walsh gewesen sein, welcher 1870 im „Americ. Entomol.“, Vol. II, p. 330 nachwies, dass *Cynips spongifica* O. S. und *C. aciculata* O. S. nur Generationen

einer Art seien. Auch macht Trail darauf aufmerksam, dass der Generationswechsel nur bei den auf Eichen lebenden Cynipiden beobachtet wurde; eine Ausnahme macht nur die auf *Acer Pseudoplatanus* lebende *Bathyaspis aceris* Frst.

Verf. beschreibt ferner alle bisher in Schottland aufgefundenen Eichengallen nach den sie tragenden Pflanzenorganen (Wurzel-, Rinden-, Knospen-, Blatt-, Blüthen- und Fruchtgallen). Die weiteren Mittheilungen schliessen sich im Wesentlichen an Adler's Arbeiten an. (Nach dem citirten Ref. von Löw.)

30. **J. Paszlavsky** (104) zählt die bisher von ihm in Ungarn gesammelten 97 Arten von Gallwespen auf. Neu sind die von *Rhodites Mayri* Schlcht., *Aulax minor* Hrtg., *Andricus cirratus* Adl., *A. seminationis* Adl., *A. Mayri* Wchtl., *A. Kirschsbergi* Wchtl., *A. Seckendorffii* Wchtl., *Cynips corruptrix* Schlcht., *Trigonaspis megaptera* Pz., *T. renum* Giv., *T. synaspis* Hart., *Biorhiza aptera* For., *Dryophanta flosculi* Giv., *Dr. verrucosa* Schlcht., *Neuroterus obtectus* Wachtl, *N. aggregatus* Wachtl.

31. **J. Paszlavsky** (108) verzeichnete in dieser Mittheilung 102 ungarische Cynipiden-Arten. Neu sind darunter die Funde von: *Andricus Malpighii* Adl., *A. corticis* Hrt., *Dryophanta Taschenbergi* Schlcht., *similis* Adl. und *Neuroterus tricolor* Hrt.

32. **J. Paszlavsky** (107) führt weitere 16 für Ungarn neue Cynipiden auf.

33. **P. Cameron** (13) beschreibt mexikanische Cynipiden.

34. **H. Gadeau de Kerville** (29) verzeichnet unter den bisher in der Normandie beobachteten Gallen 2 Tenthrediniden- und 16 Cynipidengallen. Unter den letzteren wird angegeben, dass sich die Galle von *Neuroterus laeviusculus* manchmal auch auf der Blattoberseite der Eichenblätter entwickelt.

In der zweiten Mittheilung (30) werden die in der Normandie beobachteten Gallen der Hemipteren und Homopteren behandelt.

35. **J. Paszlavsky** (106) ist es gelungen, die von Giraud 1859 in den Verh. Z.-B. Ges. Wien beschriebene Galle der *Cynips superfetationis* auf *Quercus pedunculata* wieder aufzufinden. Verf. ergänzt nunmehr die früheren Beschreibungen der Galle, welche er auch anatomisch näher untersuchte. Die aus den Gallen erzogenen Wespen erwiesen sich als dem Subgenus *Andricus* Hart. (Mayr) zugehörig. Specifisch ist die Wespe dem *A. rhizomae* Hart. und *A. corticis* Hart. am nächsten verwandt. Die Diagnose des *Andricus superfetationis* Gir. wird als Schluss des Aufsatzes gegeben. Die Mittheilung erschien auch ungarisch. (Vgl. Titel No. 105.)

36. **J. Paszlavsky** (105) bespricht die bisher wenig bekannte Galle sowie die ungekannte Wespe von *Cynips superfetationis* Gir. Er fand erstere auf *Quercus pedunculata* und *Qu. pubescens* bei Budapest. Die auf der Stieleiche vorkommende Galle unterscheidet sich ein wenig von der Giraud'schen. Die entwickelte Wespe scheint erst im dritten Jahre die Galle zu verlassen, die schon wenige Tage nach ihrer Ausbildung zur Erde fällt. Das Thier wird genau beschrieben. Staub.

37. **F. Cohn** (18) besprach die von *Cynips Quercus Calycis* Burgsdf. erzeugten Knoppern, welche im Herbste aus verschiedenen Orten Schlesiens (Gorkau am Zobten, Reichenbach, Canth, Scheitnig, Morgenau bei Breslau) und aus Russisch-Polen eingesandt waren.

38. **H. Gadeau de Kerville** (33) giebt einige Notizen über bekannte Cynipiden-Gallen. Die Gallen von *Neuroterus laeviusculus* findet man bisweilen an den Blattoberseiten entwickelt.

39. **J. B. Schnetzler** (127) beschreibt die Galle von *Neuroterus Malpighii* und giebt bezüglich dieser und ihres Erzeugers entwicklungsgeschichtliche Erörterungen.

40. **Fr. Löw** (83) wies durch exact durchgeführte und wohlgelungene Infectionsversuche nach, dass die auf *Quercus cerris* L. in Blüthengallen lebende Cynipide, welche Wachtl 1882 als *Chilaspis Löwii* beschrieb, die zweigeschlechtige Form zu der agamen *Chilaspis nitida* Gir. ist, welche letztere in Gallen an der Mittelrippe der Blattunterseiten von *Quercus cerris* zur Entwickelung kommt.

Betreffs des Formenkreises des *Spathegaster aprilinus* Gir. tritt Löw auf Grund eigener Beobachtungen der Schlechtendal'schen Ansicht bei, wonach *Neuroterus (Spathe-*

gaster) aprilinus Gir. die zweigeschlechtige und *Neuroterus Schlechtendali* die eingeschlechtige (agame) Generation einer und derselben Wespenart ist.

Von Fundorten der Gallen des *Xestophanes brevitarsus* Thoms. (= *tormentillae* Schlecht.), welche sich auf *Tormentilla erecta* L. finden, führt Löw Göteborg, Trins in Tirol und Salzburg an.

Als Nährpflanzen des *Aulax hieracii* Bché. führt Verf. ausser den bekannten noch auf: *Hieracium alpinum* L. von Trins, *H. intybaceum* Wulf. (*H. albidum* Vill.) vom Oetzthal, *H. subcaesium* Fr. vom Mariahilferberg bei Gutenstein in Niederösterreich und *H. tenuifolium* Host aus Niederösterreich. Kirchner's Herbar enthält Gallen von *Aulax hieracii* auf *Hieracium vulgatum;* die Gallen dieses Exemplares sind durch lange, bräunlichgelbe Behaarung ausgezeichnet.

Den Schluss bildet eine Bemerkung über die Cynipidengalle an *Hypochaeris radicata* Lin.

41. **D. H. v. Schlechtendal** (124) beschreibt *Andricus xanthopsis,* eine sexuelle Gallwespenform, welche dem *Andricus amenti* am nächsten steht. Männchen und Weibchen werden eingehend beschrieben. Die von *Andricus xanthopsis* an den männlichen Kätzchen von *Quercus pedunculata* und *Qu. sessiliflora* erzeugten Gallen unterscheiden sich nur durch reichlichere Behaarung von der Galle des *Andricus amenti.*

Nach Beobachtungen des Verf. ist es ferner sehr wahrscheinlich, dass *Neuroterus aprilinus* Gir. (aus Knospenschuppengallen) und *N. Schlechtendali* Mayr in Generationswechsel zu einander stehen.

Eine Fussnote von F. A. Wachtl weist auf die Beyerinck'sche Angabe hin, wonach *Andricus solitarius* die Gallen erzeugt, aus welchen *Neuroterus aprilinus* hervorgeht.

Ein Auszug der Mittheilung findet sich im Correspondenzblatt III des Naturwiss. Vereins für die Prov. Sachsen und Thüringen in: Zeitschr. f. Naturwiss., Bd. LVII, 1884, p. 338–339.

42. **C. G. Andersson** (1) giebt Mittheilungen über die Biologie des *Aulax hieracii* L., welcher die Gallen von *Hieracium umbellatum* bewohnt.

43. **T. R. Billups** (9) erzog *Ceratroptres arator* (eine Cynipide) aus den Gallen von *Cynips Kollari.*

44. **C. V. Riley** (112) beschreibt als den Weizen schädigende Chalcidide *Isosoma grandis* n. sp. Dieselbe schliesst sich an *I. tritici* und verwandte Species an, über welche man Ref. 57—60 auf p. 671 des Berichtes pro 1882 vergleiche.

45. **C. V. Riley** (113) bespricht als schädlich *Cecidomyia leguminicola, Isosoma hordei, Diplosis tritici* neben anderen landwirthschaftlich schädlichen Insecten.

46. **E. A. Fitch** (24) bespricht das Vorkommen von *Isosoma orchidearum* Westw. in Wurzelgallen von *Cattleya Trianae* (vgl. auch Mc. Lachlan).

47. **Mc. Lachlan** (86) beschreibt Cecidomyidengallen, welche in Southport an den Wurzeln cultivirter *Cattleya*-Arten zur Entwickelung kamen. Riley machte auf die Aehnlichkeit der *Cattleya*-Gallen mit den von *Isosoma orchidearum* Westw. erzeugten aufmerksam. (Wegen Fitch vgl. Ref. 46.)

48. **W. H. Patton** (109) stellt die Synonymie der von Walker 1871 und 1875 beschriebenen Feigeninsecten zusammen.

49. **S. Sidn. Saunders** (119) berichtigt biologische Angaben, welche in P. Mayer's Arbeit über die Feigeninsecten (vgl. Ref. 51, p. 670 des Berichtes für 1882) enthalten sind.

50. **M. Treub** (134) beobachtete, dass in den Fruchtknoten javanischer *Liparis*-Arten lebende Insectenlarven vor der Befruchtung der Blüthen Anschwellung der Placenten und Production von Ovulis veranlassten. Ob hier ein normales Verhalten vorliegt, vermag Ref. nicht zu entscheiden. Möglicher Weise wäre hier mutatis mutandis die Caprification zum Vergleiche heranzuziehen.

51. **P. Cameron** (14) setzte die Bearbeitung der centralamerikanischen Tenthrediniden und Cynipiden fort (vgl. Ref. 17, p. 452 des vorjähr. Berichtes). Der neue Theil behandelt die Chalcididen (*Eurytomus, Chalcis, Smicra, Diomorus, Eupelmus* etc.), welche theilweise aus Gallen als Schmarotzer erzogen wurden.

52. **Mayr** (89) beschreibt Schmarotzerwespen *(Olinx)* aus Gallen von *Quercu cerris* (?).

53. **Fr. Wachtl** (138) theilt seine Zuchtversuche mit, welche ihm Inquilinen von Gallen lieferten. So erzog er aus *Diplosis subterranea* Frfld., aus Gallen von *Inula ensifolia*, einen *Torymus inulae* n. sp.

Lepidopterocecidien.

54. **H. Reinhard** (110) beschreibt eine Braconide, *Hormiopterus pictipennis* n. sp., welche der von Giraud aufgestellten Species *Hormiopterus Olivieri* sehr ähnlich ist. Giraud erhielt die letztgenannte Art unter Parasiten einer algerischen Schmetterlingsgalle auf *Limoniastrum Guyonianum.*

55. **H. B. Möschler** (93) führt unter den in Nordamerika und zugleich in Europa vorkommenden Lepidopteren auch *Grapholitha (Paedisca) cynosbana* Fb. an, welche nach Riley mit *Paedisca Scudderiana* Clem. identisch sein soll. Die Raupe dieser letzteren lebt nach Fernald in Gallen von *Solidago*, die europäische *cynosbana* lebt dagegen in jungen Trieben und Knospen der Rosen.

56. **C. V. Riley** (115) giebt an, dass *Paedisca Scudderiana* bald als Gallenbildner, bald als Inquilin auftritt.

Dipterocecidien.

Dipterocecidien behandeln ausser den hier besprochenen Autoren: Gadeau de Kerville (Tit. 31, Ref. 15), Hieronymus (Tit. 43, Ref. 18), Lichtenstein (Tit. 80, Ref. 14), Osten-Sacken (Tit. 102, Ref. 7), Riley (Tit. 113, Ref. 45), Schlechtendal (Tit. 121, Ref. 15) und Trail (Tit. 132, Ref. 17).

58. **W. Trelease** (133) beobachtete die (übrigens bekannte) Erscheinung, dass Cecidomyidenlarven in den Sporenrasen von Uredineen leben. Wichtiger erscheint die Angabe, dass gewisse, an *Solidago lanceolata, tenuifolia, ulmifolia, caesia* und an *Aster* vorkommende Gallen durch ein Zusammenwirken der *Cecidomyia carbonifera* O.S. und gewisser Pilze *(Rhytisma Solidaginis* und *Rhyt. Asteris)* entstehen sollen. Die Entwickelung der Gallen soll zunächst durch die Insecten veranlasst sein. Erst hierdurch wird den Pilzsporen das Ansiedeln auf der Wirthspflanze möglich gemacht. Das Mycel der Pilze vermag gesunde Pflanzen nicht zu inficiren.

Einen ähnlichen Fall eines „carbonisirenden“ Mycels beobachtete Miss L. N. Martin im Laboratorium des Verf. Hier handelt es sich um Gallen von *Impatiens fulva*, deren Erzeuger eine noch unbestimmte Cecidomyia ist.

59. **H. Gadeau de Kerville** (32) setzte seine Aufzählung der in der Normandie beobachteten Cecidien fort. Für *Cecidomyia Euphorbiae* H. Lw. werden die Zweige von *Euphorbia amygdaloides* als Cecidienträger angegeben.

60. **P. Inchbald** (48) beobachtete in England die von *Cecidomyia Cardaminis* Winn. deformirten Blüthenknospen an *Cardamine pratensis* L. und *Card. amara* L. (vgl. Ref. 82, p. 674 des Berichtes pro 1882).

61. **A. Handlirsch** (41) beschreibt zunächst als neue Art *Cecidomyia Braueri,* welche Gallen an den unterirdischen Trieben von *Hypericum perforatum* L. erzeugt. Die 4—6 mm langen, 3—6 mm breiten, bald ovalen, bald kugeligen Gallen von röthlichweisser Färbung sind morphologisch als Knospendeformationen aufzufassen, es sind Triebe, welche durch Stillstand der Axenentwickelung bei gleichzeitiger Hypertrophie der Niederblätter entstehen. In jeder Galle leben 2—5 Larven, deren Verwandlung in der Galle vor sich geht. Die Nymphe ruht in einem schneeweissen Cocon. ♂ und ♀ werden beschrieben.

Fundort der Gallen: Frain bei Znaim in Mähren.

Die ausserdem beschriebene *Clusia Mikii* n. sp. fand Verf. an faulen Strünken von *Carpinus Betulus* L.

62. **Fr. A. Wachtl** (136) beschreibt Männchen, Weibchen, Larve und Galle einer neuen Cecidomyide, welche er *Clinorrhyncha millefolii* nennt. Die Larven leben singulär

in den Achaenen von *Achillea Millefolium* L. Die Gallenbildung besteht in wenig auffälliger Hypertrophie der Achaenen und Kronenröhre der Scheibenblüthen.

Die weitere Mittheilung bezieht sich auf den Erzeuger der zuerst von Bremi (1847) beschriebenen Galle von *Medicago sativa* L. Bremi nannte den Erzeuger anticipando *Cecidomyia medicaginis*. Fr. Löw erzog diese Gallmücke und hielt sie für identisch mit der von ihm als *Cecidomyia onobrychidis* Br. näher präcisirten Gallmücke. Gegen diese Identificirung wendet sich Wachtl und nennt don Erzeuger der Medicago-Gallen *Cecidomyia ignorata*.

63. **J. Mik** (92) behandelt die Synonymik der cecidienbildenden Cecidomyien von *Onobrychis sativa* und *Medicago*. Denselben Gegenstand behandelt Wachtl; vgl. das vorstehende Referat.

64. **A. E. Holmgren** (45) bespricht das schädliche Auftreten der *Cecidomyia Salicis* auf *Salix purpurea*.

65. **R. Schulze** (128) bespricht unter anderem auch die Beschädigungen der Korbweidenculturen durch *Cecidomyia saliciperda* und *salicis*.

66. **F. Müller** (96) beschreibt eine Cecidomyiden-Larve, welche in Brasilien auf den Blättern einer *Paullinia* Gallen von der Gestalt einer langgestielten Moosfrucht erzeugt. Der obere dickere Theil der Galle ist 5—6 mm lang, 1.25 mm dick, der stielartige Theil ist etwa doppelt so lang. Der dickere Theil läuft in eine kurze Spitze aus, welche gleichsam den Deckel einer Mooskapsel nachahmt. In der That öffnet sich auch die Galle mit einem Deckel, welchen die Puppe der Cecidomyide mit ihren scharfen Scheiteldornen abschneiden soll. Die an der Ober- und Unterseite der Blätter sitzenden Gallen kommen bis zu zwanzig auf einer Lamina vor. Textfiguren sind der Mittheilung beigefügt.

67. **M. Larsson und J. Spångberg** (68) theilen an den citirten Stellen mit, dass *Chlorops taeniopus* im Jahre 1883 mindestens die halbe Gerstenernte der Inseln Gotland und Öland zerstörte; auch *Oscinis frit* L. war bei dem Zerstörungswerk betheiligt.

68. **J. Spångberg** (129) bespricht das Auftreten der *Oscinis frit*. Parasit derselben ist *Coelinius niger* Nees., welcher wieder von *Pteromalus muscarum* Walk. vernichtet wird.

69. **G. Lipovniczky** (81) berichtet über die Getreideverwüstungen, welche *Cecidomyia destructor* in Ungarn (Dep. Tolna) angerichtet hat.

70. **Horváth** (46) berichtet über die in Ungarn im Jahre 1883 zur Beobachtung gelangten Insectenschäden. Aus dem ausführlichen Berichte können hier nur wenige Angaben erwähnt werden. Die Hessenfliege, *Cecidomyia destructor* Say, trat in verschiedenen Arten in beträchtlicher Menge auf; in der Csallóköz verursuchte sie grossen Schaden. Letzterer, den sie insgesammt 40 Ortschaften zugefügt, wird auf 60 000 Gulden geschätzt. — Die Larve von *Polyphylla fullo* L. verwüstet die jungen Weinstöcke. — *Anisoplia tempestiva* vernichtete in den Comitaten Bihar und Hajdn auf einer Fläche von 10 000 Joch drei Viertel der Ernte.

71. **A. H. Hagen** (39 und 40) publicirte alte, bis 1768 zurückreichende Documente, aus denen ersichtlich ist, dass die Hessenfliege längst vor der Anwerbung hessischer Truppen im Unabhängigkeitskriege unter dem Namen Hessian Fly in Amerika bekannt und gefürchtet war. Ihr Name soll von deutschen Einwanderern in Pennsylvanien herstammen.

72. **A. S. Packard jr.** (103) stellte die Verheerungen der Hessenfliege (*Dasyneura destructor* Say) für Nordamerika fest. Der Arbeit ist die Beschreibung des Schädigers und dessen Biologie beigegeben.

73. **C. V. Riley** (117) wendet sich in einem Vortrage gegen den Glauben der nordamerikanischen Farmer, dass früh gesäeter Weizen von den Angriffen der *Cecidomyia destructor* verschont bleiben soll; eine Larve schadet einem gesunden Halme nicht, 5—6 Larven dagegen vernichten ihn.

74. **S. A. Forbes** (25) giebt an, dass die nordamerikanischen Erdbeeren an ihren Blattstielen Gallen einer noch unbekannten Cecidomyia tragen (vgl. Berliner Entom. Nachr., 10. Jahrg., 1884, p. 215). Der Bericht bringt auch Mittheilungen über die Schäden, welche *Dasyneura (Cecidomyia) destructor* in Nordamerika verursachte.

Hemipterocecidien.

Hierher gehören auch die Arbeiten von Gadeau de Kerville (Tit. 31, Ref. 16), Krašan (Tit. 64, Ref. 8) und Trail (Tit. 132, Ref. 17).

75. **E. Witlacil** (141) giebt eine vorzügliche Arbeit über die Entwickelungsgeschichte der Aphiden. Für die Beschreibung wählt Verf. als Typus *Drepanosiphon (Aphis) platanoides* Schrk. Ganz ähnlich ist die Entwickelung der *Aphis arundinis* F., *Chaetophorus populi* L., *C. aceris* F. Es werden ferner vergleichend betrachtet *Aphis Sambuci* L., *A. hederae* Kalt., *A. evonymi* F., *A. Frangulae* Kalt., *A. saliceti* Kalt. (?), *A. (Siphonophora) pelargonii* Klr., *A. rosae* L.; *Pemphigus spirothecae* Pass. zeigt mannigfaltigere Abweichungen vom Typus, welche sich besonders auf die Organisation der Herbstweibchen und Männchen beziehen. Verglichen werden ferner *Dryobius roboris* L., *Callipterus tiliae* L., *coryli* Koch, *quercus* Kalt., *alni* F., *elegans* Koch.

Wegen der zoologischen Details muss auf das Original verwiesen werden. Wichtig ist für das Studium der Aphiden das auf p. 685—690 gegebene Litteraturverzeichniss über die Entwickelungsgeschichte der Insecten. Dasselbe umfasst 115 Titel.

76. Ueber *Pemphigus Zeae Maydis* handelt Titel 135. Die Mittheilung dürfte Excerpt aus Horváth's Arbeiten sein.

77. **O. M. Reuter** (111) bespricht in chronologischer Folge die Entdeckungen auf dem Gebiete der Entwickelungsgeschichte der Aphiden, besonders die Ansichten über die Generationsverhältnisse der gallenbildenden Pemphiginen und der Phylloxeren.

78. **J. Lichtenstein** (76) wiederholte seine mehrfach referirten Ansichten über die Biologie der Aphididen.

79. **J. Lichtenstein** (79) macht Angaben über das zeitweilige Verschwinden und Wiedererscheinen der Aphiden-Colonien auf ihren Nährpflanzen.

80. **L. Macchiati** (85) bespricht Lichtenstein's Ansichten über die Biologie der Aphididen. Er hält jedoch die agamen Individuen für hermaphrodite Imagines. Statt Lichtenstein's Benennungen: Pseudogyna fundatrix, migrans, gemmans und pupifera schlägt Verf. die Bezeichnungen „vivi- oder ovipare, geflügelte oder ungeflügelte Hermaphroditen“ vor. Die zweigeschlechtige Generation bezeichnet Verf. als „geschlechtliche Formen“ (♂ und ♀).

81. **J. Lichtenstein** (71) hält eine richtige Abgrenzung der Pemphiginen-Gattungen erst dann für möglich, wenn die von Kessler, Horváth und ihm constatirte Wanderung der Blattlausgenerationen soweit beobachtet ist, dass man mit Sicherheit die Generationen jeder Art kennen gelernt hat. Das Studium der Gallen der Pemphiginen ist also bisher keineswegs als abgeschlossen zu betrachten.

82. **J. Lichtenstein** (74) beobachtete, dass die geflügelten Weibchen von *Tetraneura ulmi* Geoff., welche im Herbste auf die Ulmen zurückkehren, ihre sexuirte Brut an glattrindige Ulmenstämme absetzen, wenn man um diese Ringe von rauhem Papier legt, unter denen die Weibchen Schutz suchen können. Im weiteren wird auf zoologische Merkmale der Gattungen *Tetraneura* und *Pemphigus* (Flügelgeäder) hingewiesen; diese Merkmale reichen nicht immer zur Begrenzung der Gattungen hin.

83. **J. Lichtenstein** (72) äussert die Ansicht, dass *Schizoneura fodiens* Buckt. eine unterirdisch lebende Generation von *Sch. ulmi* L., und dass *Pemphigus fuscifrons* Koch eine ebensolche von irgend einer der bekannten Pappelgallenläuse sei. In der Mittheilung bespricht Verf. auch die von Buckton betreffs der Wanderung der Aphiden geäusserten Zweifel mit Hinweis auf die Wanderung der *Tetraneura Ulmi* Geoff. und *rubra* Licht. von Ulmen auf die Wurzeln der Gramineen.

84. Die unter Titel (69) angeführte Mittheilung recapitulirt einen Vortrag von Lichtenstein über die Biologie der *Tetraneura Ulmi* Geoff.

85. **J. Lichtenstein** (78) erzog geflügelte Weibchen von *Rhizobius menthae* Pass. und beobachtete, dass dieselben die Stämme der Ulmen aufsuchen, um dort die zweigeschlechtige Brut abzusetzen. Er hält desshalb den *Rhizobius* für die zweite geflügelte Generation aus dem Formenkreise des *Pemphigus pallidus* Halid., welcher Gallen auf *Pistacia* erzeugt. *Rhizobius sonchi* Pass. wurde vom Verf. ebenfalls geflügelt beobachtet,

und vermuthet er in diesem die zweite geflügelte Generation des *Pemphigus bursarius* L. Die Mittheilung erschien auch englisch; vgl. Ref. No. 86.

86. **J. Lichtenstein** (73) beschreibt die Entwickelung von *Aphis atriplicis* L., *avenae* Fabr., *craccivora* Koch, *donacis* Pass., *frangulae* Kaltb., *persicae* Fonsc., *Siphonophora absinthii* und *Rhopalosiphum persicae* Sulz. (Auch in: Ann. and Mag. Nat. Hist. 5. sér. XV. p. 155.)

87. **J. Lichtenstein** (75) liess das IV. Kapitel seiner bereits zum Theil publicirten „Monographie des Aphidiens" (1885) unter dem angeführten Titel separat im Voraus erscheinen. Es werden die Genera der von Aphiden angegriffenen Pflanzen in alphabetischer Folge aufgeführt und die Namen der Blattläuse für jedes Genus angegeben.

88. **F. Westhoff** (139) verzeichnete die bisher in Westfalen zur Beobachtung gekommenen Aphidengallen. Von Psyllidengallen werden die von *Livia juncorum* Latr. angeführt.

89. **H. F. Kessler** (61) vertritt die Ansicht, dass die spiralige Windung, welche *Schizoneura Réaumuri* Kltb. an Trieben von *Tilia* hervorruft, durch die Stammmutter dieser Aphide bereits beim Knospenaustrieb bewirkt wird. Kaltenbach giebt an, die Spiralwindung trete erst durch das Ansaugen der Triebe seitens der Nachkommen der Stammmutter ein.

90. **C. Hartwich** (42) giebt an, dass die japanischen wie die chinesischen Gallen von *Schlechtendalia chinensis* J. Bell erzeugt werden und dass auch die Stammpflanze der ersteren *Rhus semialata* Murr. ist. Die japanischen Gallen sind somit keine besondere Art, wohl aber eine wohlunterschiedene Handelssorte.

Weitere Bemerkungen beziehen sich auf eine dichotom-getheilte Rhus-Galle von 1 cm Länge, welche sich von den chinesischen und japanischen Gallen durch spärlichere Haare und ausserordentliche Dünne ihrer Wandung unterscheidet. Verf. hat diese Galle auch anatomisch untersucht.

Bezüglich der morphologischen Deutung der chinesischen und japanischen Gallen spricht sich H. dahin aus, dass sie, wie auch Flückiger angiebt, ihre Entstehung Zweigen verdanken; auch hierfür sollen anatomische Merkmale sprechen.

91. **R. Göthe** (37) sucht Sorauer's Einwand gegen die Annahme, dass Krebs und Brand der Apfelbäume dieselbe Krankheit sind, zu widerlegen. Er unterscheidet desshalb „brandigen Krebs" und „knolligen Krebs", denen er die durch *Schizoneura lanigera* Hausm. verursachten Krankheitserscheinungen als „Blutlauskrebs" gegenüberstellt.

92. **R. Göthe** (36). Die unter Titel 42, Ref. No. 77 auf p. 461 des vorj. Berichtes besprochene Arbeit erschien 1884 in zweiter Auflage.

93. **H. Göthe** (35) beobachtete in den Jahren 1874 bis 1883 in der Marburger Baumschule eine Spielart der bekannten Apfelblutlaus (*Schizoneura lanigera* Hausm.) auf den Wurzeln des Birnbaumes. Die „Birnenblutlaus" ist biologisch dadurch von der „Apfelblutlaus" unterschieden, dass erstere subterran lebt. Sie gleicht biologisch vielmehr der Phylloxera. Die Verletzungen der Birnbaumwurzeln erwiesen sich überdies ausserordentlich schädlich. Beobachtet wurden die Stammmütter, ungeflügelte Generationen, die emigrirende geflügelte Generation, die ihr entstammende sexuirte (ungeschnäbelte) Generation und das durch Copulationsact befruchtete Winterei.

(Ueber die von Fitch als *Eriosoma pyri* bezeichnete wurzelbewohnende Form der *Schizoneura lanigera* Hausm. schrieb bereits 1881 Riley im Bull. No. 16 U. St. Entom.-Comm. Vgl. Tit. 10 p. 449 der Nachträge zum Bericht für 1883. D. Ref.)

94. **P. Küpper** (66) und (67) stellte die Resultate seiner Beobachtungen über die Blutlaus (*Schizoneura lanigera*) zusammen. Verf. giebt an, dass die Brut derselben am Stamme überwintert. Es wird empfohlen, man solle das Holz der erkrankten Zweige völlig glatt ausschneiden, um die Wundstellen zu entfernen. Die Wunde ist mit Baumsalbe oder Theer sorgfältig zu verkleben.

95. **H. F. Kessler** (60) berichtete in einem Vortrage über seine Beobachtungen bezüglich der Entwickelung und Lebensgeschichte der *Schizoneura lanigera* Hausm. Die ausführliche Abhandlung ist 1885 erschienen und wird im nächsten Berichte besprochen werden.

96. **M. Girard** (34) giebt eine Schilderung der Biologie der *Schizoneura lanigera* ohne wesentlich Neues zu bringen.

97. Die im Gardeners' Chronicle (15) und (16) gegebenen Mittheilungen haben den Charakter von Anfragen resp. populären Mittheilungen. Man kann die Mittheilungen zum Theil auf die Schädigungen durch *Schizoneura lanigera* Hausm. zurückführen.

98. **Greenfly** (38). In Gardeners' Chron. findet sich ein Aufsatz über die Aphiden, unter denen auch *Schizoneura lanuginosa* und *Chermes abietis* besprochen werden. Der Aufsatz ist ein Auszug aus Buckton's Monograph of British Aphides, welcher in der Zeitschrift „Nature" erschienen war.

99. **C. V. Riley** (116) behandelt den Generationswechsel der die *Carya*-Gallen erzeugenden Phylloxeren. Die aus den Gallen ausfliegenden agamen Weibchen bringen die zweigeschlechtige Generation hervor. Die befruchteten Weibchen legen nur ein Ei. Es soll bei diesen Phylloxeren auch eine wurzelbewohnende Sommergeneration vorhanden sein.

100. **K.** (49) giebt eine populäre, in ansprechendem Style geschriebene Mittheilung über die Biologie des *Chermes abietis,* die besonders deshalb Erwähnung verdient, weil sie ohne jede Beeinflussung durch Literaturstudien sich nur auf die eigenen Beobachtungen des Verf. stützt. Im Jahre 1883 beobachtete er die erste Eiablage der Stammmütter am 4. Mai. Die ersten Larven schlüpften am 10. Mai aus. Sie sind die Urheber der ersten Chermesgallenbildungen, welche Ende Mai bereits kleinen Fichtenzapfen ähnlich sehen. Mitte Juni verliessen die Larven die sich öffnenden Gallen als Nymphen, welche zu geflügelten Thieren werden. Sie stellen nun die Emigranten dar, welche die Ausbreitung der Infection übernehmen. Sie produciren parthenogenetisch Eier, denen Larven entschlüpfen, welche nach mehrmaligem Häuten wieder zu geflügelten Individuen werden. Die letzte geflügelte Generation erschien im September. Die den Winter überlebenden Individuen bilden die Stammmütter für die nächstjährigen Generationen.

Als Feinde der geflügelten Thiere sind die Goldhähnchen in erster Linie zu nennen. Den Larven stellt die Larve von *Tortrix hercyniana* eifrig nach.

101. **C. Keller** (53 und 57) theilt nach dem l. c. von Löw gegebenen Referate in seinen beiden Abhandlungen die Resultate seiner Beobachtungen und Experimente mit, welche sich auf die Bildung der bekannten Gallen von *Chermes Abietis* L. und *Ch. strobilobius* Kalt. an *Abies excelsa* DC. beziehen. Er wendet sich gegen die von A. B. Frank ausgesprochene Ansicht, dass der gallenbildende Einfluss allein von der Stammmutter ausgeht. Ihr Einfluss soll vielmehr ganz untergeordnet sein. Die Umgestaltung der jungen Blätter zu den Organen der ananasähnlichen Gallen verursachen vielmehr ausschliesslich die Larven, welche aus der Stammmutter sich ableiten.

Es wird auch erwähnt, dass die als Zierbaum beliebte amerikanische *Picea alba* Michx. von den Chermes-Arten in noch stärkerem Masse heimgesucht wird, als unsere heimische Fichte.

102. **C. Keller** (54) beobachtete, dass *Chermes coccineus* im Laufe des Sommers zwei gallenerzeugende Generationen von geflügelten Weibchen entwickelt, während *Chermes viridis* nur eine solche Generation besitzt, welche zu ihrer Entwickelung die Zeit vom Frühling bis Herbst braucht.

Die unter (55) angeführte Mittheilung bezieht sich auf die Beobachtung, dass dem *Chermes coccineus* besonders *Phalangium parietinum* nachstellt. In der folgenden Mittheilung (58) wird die entsprechende Beobachtung für *Chermes viridis* angegeben. Diesem stellen Rad-, Web- und Zierspinnen nach. Die Spinnen bilden also ein Gegengewicht gegen die allzu starke Vermehrung der Gallenläuse.

103. **Fr. Löw** (84) stellte die Litteratur über die gallenerzeugenden *Chermes*-Arten der Fichte zusammen. *Chermes viridis* Rtzb. hat nur eine, *Ch. coccineus* (= *strobilobius* Kalt.) hat zwei geflügelte, gallenerzeugende Generationen.

104. **Fr. Baudisch** (3) giebt unter anderen Mittheilungen über forstschädliche Insecten an, dass *Chermes laricis* Hrt. im Sommer 1884 in den Lärchenbeständen der Sudeten (Odergebirge) in ungeheueren Mengen zur Entwickelung kam.

105. **H. F. Kessler** (59) giebt an, dass die Weibchen von *Chermes fagi* Kltb. ihre

Eier in zusammenhängenden Klumpen in Ritzen der Buchenrinde ablegen. Die Klümpchen werden dann mit einem flockigen Secretfilz bedeckt.

106. **W. M. Maskell** (88) beschreibt nach dem l. c. von Löw gegebenen Referate in der Abhandlung über neuseeländische Cocciden eine auf der Nordinsel Neuseelands vorkommende Galle von *Santalum Cunninghamii.* An den Blättern dieser Pflanze saugen sich geschlechtsreife Weibchen von *Rhizococcus fossor* Mask. fest, worauf sich die Blattsubstanz allmählich wallartig um das Thier erhebt, während sie sich gleichzeitig unter dem Thiere vertieft, wodurch eine kraterförmige Grube gebildet wird. Dieser entspricht auf der Blattoberseite eine Erhabenheit von brauner Farbe. Die Wallränder wölben sich zuletzt so über dem Insect, dass nur eine 1 mm im Durchmesser haltende, kreisrunde Oeffnung sichtbar bleibt, welche den Zugang zum Gallenhohlraum bildet. Die Oeffnung wird durch wollartige Flöckchen, welche am Hinterleibe des Thieres ausgesondert werden, lose verstopft.

107. **Fr. Löw** (82) gab in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Jugendstadien der Psylliden zunächst die Beschreibung der Larven von *Amblyrrhina cognata* F. Lw., welche einzeln an der Unterseite und in den Achseln der Blätter von *Cytisus ratisbonnensis* Schäff. leben, der *Psylla ulmi* Fstr., welche gesellig in den Blattachseln der *Ulmus campestris* L. und *effusa* W. sitzen, der *Trioza maura* Fstr., die einzeln an der Unterseite der Blätter von *Salix alba* und *purpurea* L. zu finden sind, der *Trioza Scotii* F. Mw. von der Blattunterseite der *Berberis vulgaris* und endlich der *Trioza remota* Fstr. von den Blattunterseiten der *Quercus pedunculata* Ehrh. und *sessiliflora* Sal. Für den Psyllidenforscher ist das beigefügte „Verzeichniss derjenigen Psylliden-Arten, deren Jugendstadien beschrieben sind" besonders werthvoll. Es ist hier die Litteratur der gallenbildenden Psylliden zusammengestellt.

108. **C. V. Riley** [114] stellte eine Uebersicht über die nordamerikanischen Gattungen und Arten der Psylliden auf, unter denen sich bekanntlich auch gallenerzeugende befinden (vgl. Ref. 57, p. 458 des vorjährigen Berichtes). *Ceropsylla sideroxyli* n. sp. erzeugt in Florida kleine Auftreibungen auf den Blättern von *Sideroxylon mastigodendron.*

Acarocecidien.

Hier sind auch zu vergleichen: Fleischer (Tit. 25, Ref. 2), Gadeau de Kerville (Tit. 31, Ref. 16), Hieronymus (Tit. 43, Ref. 18), Krašan (Tit. 64, Ref. 8), Lichtenstein (Tit. 80, Ref. 14), Schlechtendal (Tit. 121, Ref. 15) und Trail (Tit. 132, Ref. 17.)

109. **P. Kramer** (63) bemerkt in seinem Aufsatze über *Tarsonemus uncinatus,* dass der von ihm benannte *T. Kirchneri* in zahllosen aufeinanderfolgenden Generationen in einer Galle (von *Stipa capillata;* vgl. die Notiz von Schlechtendal, Ref. No. 115) lebt. ♂ und ♀ kommen aus derselben Larvenform in der Galle hervor.

110. **G. S. S.** (118) giebt eine populär geschriebene Naturgeschichte der Gallmilben und ihrer Cecidien. Eingehender werden die Knospengallen von *Corylus Avellana* und *Betula alba,* die Blattrandrollungen an *Crataegus Oxyacantha* und die Nagelgallen der Lindenblätter besprochen. Ohne die Erzeuger dieser Cecidien nach zoologischen Merkmalen zu charakterisiren, werden die Milben als *Phytoptus Coryli, Ph. betulinus, Ph. Oxyacanthae* und *Ph. Tiliae* bezeichnet. Textabbildungen in Holzschnitt erläutern die Darstellung. (Nach Löw's Referat.)

111. **J. P. Mc. Murrich** (97) giebt in Uebereinsimmung mit Landois' älterer Angabe für erwachsene Phytopten das Vorhandensein zweier rudimentärer Beinpaare ausser den entwickelten Paaren an. *Phytoptus* soll zunächst mit der Gattung *Demodex* verwandt sein.

112. **L. Karpelles** (51) führt die Frage nach der Artunterscheidung insofern ihrer Lösung näher, als er auf die Unterscheidungsmerkmale der männlichen Phytopten genauer eingeht. Die bisher von früheren Forschern für Männchen gehaltenen Thiere sollen nur Larvenformen gewesen sein. Es wird jedoch nur eine Phytoptus-Species, *Phytoptus Galii* des Autors, eingehend beschrieben, welche die von Thomas definirten Cecidien an *Galium Aparine, verum, Mollugo, silvaticum* und *saxatile* (Rollung und Krümmung der oberen Quirlblätter) erzeugt. Als Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen wird angegeben: „Das Männchen ist kleiner, von gleichmässiger Dicke, hat einen beträchtlich längeren Cephalo-

thorax, die Ringelung seines Hinterleibes erstreckt sich weiter nach hinten als beim Weibchen." Hierzu kommt dann noch der wichtigere Unterschied im Geschlechtsapparat. Das ♂ hat einen doppelten Penis. Begattung hat Verf. jedoch nicht beobachtet. Für beide Geschlechter gilt die Angabe, dass der Verdauungs-(Darm-)kanal nur durch die Leibeswand begrenzt ist, seine Dimension schwankt zwischen einem parallelwandigen, gerade verlaufenden Canal und einem die ganze Körperhöhle ausfüllenden Sacke je nach der Menge der aufgesogenen Nahrung. Die Beschreibung der Borsten, der Mundtheile und der Beine bietet kaum Neues. Zum Vergleich zu *Phyt. Galii* beschreibt Verf. noch das Weibchen von *Phyt. fraxini auctoris*, den Erzeuger der bekannten Eschenklunkern.

113. **D. H. R. v. Schlechtendal** (123). Die von 1882 datirte Arbeit ist vom Ref. in den früheren Berichten übersehen worden. Sie wird hier nachträglich besprochen, da eine Reihe früher nicht bekannter Cecidien in derselben zum ersten Male besprochen sind. Die behandelten Cecidien wurden zumeist in der Umgegend von Zwickau, Halle und Merseburg gesammelt, so dass die Arbeit zugleich einen Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Phytoptocecidien bildet.

Neue Cecidien werden besprochen von:

1. *Acer platanoides*, Rindengallen, wie sie Thomas 1879 von *Acer campestre* beschrieb. 2. *Bromus commutatus*, deformirte Aehren.[1]) 3. *Ervum tetraspermum* L., Blattrandrollung und Vergrünung der Blüthen (vgl. Ref. 125, p. 681 des Berichtes pro 1882). 4. *Euphorbia Cyparissias* L., Triebspitzendeformation, Rollung und Verkrümmung der Blätter und Vergrünung der Blüthen. 5. *Genista pilosa* L., Triebspitzendeformation, analog dem von Thomas 1877 beschriebenen Cecidium von *Sarothamnus scoparius* Koch. 6. *Gentiana campestris* L., scheinbare Füllung der Blüthen bis zur völligen Vergrünung sich steigernd. 7. *Hypericum perforatum*, mit krankhaften, gelbbräunlichen Blättern. 8. *Populus tremula* L., Blattrandrollungen, ähnlich dem Dipterocecidium derselben Pflanze. 9 *Sedum sexangulare* aut. und *acre* L., Triebspitzendeformation, wie sie Ref. 1880 von *Sedum reflexum* beschrieb. 10. *Succisa pratensis* Mönch., Triebspitzendeformation, Vergrünung der Blüthen und abnorme Behaarung der Blätter, ist laut späterer Berichtigung ein Cecidium von *Jasione montana* (vgl. Ref. 8, p. 451 des vorjähr. Berichts). 11. *Thymus Serpyllum* L., Triebspitzendeformation ohne abnorme Behaarung.

114. **D. H. R. v. Schlechtendal** (122) besprach Phytoptocecidien aus Elsass-Lothringen, welche von Kieffer um Bitsch gesammelt wurden. Es wird bemerkt, dass eine abnorme Verästelung der Blüthenstände von *Thesium intermedium* vor 40 Jahren in der Linnaea XVIII, p. 641 der Einwirkung eines Rostpilzes zugeschrieben wurde. In Wirklichkeit liegt hier ein Phytoptocecidium vor.

115. **D. H. R. v. Schlechtendal** (125) gab eine vorläufige Mittheilung über Milbengallen an Zweigen von *Acer platanoides.* Anscheinend dringen die Milben in die Lenticellen ein und veranlassen diese zu abnormer Entwickelung. Die Gallen von *Stipa capillata* bestehen in Epidermiszellwucherungen auf Halmen und Blattscheiden. Ursache der Gallenbildung soll *Tarsonemus Kirchneri* Kram. var., eine Milbe, welche als gallenbildend bisher nicht bekannt geworden ist, sein.

116. **H. Osborn** (101) giebt allgemein gehaltene Angaben über die Gallmilben und die von ihnen erzeugten Cecidien. Als Beispiele für die letzteren werden diejenigen von *Acer, Fraxinus* und *Ulmus,* sowie ein Erineum von *Negundo aceroides* Moench (die Blattunterseiten überziehend) angeführt.

117. **W. C. Boyd** (11) deutet ein in Cheshunt beobachtetes abnormes Wachsthum von Erdbeerpflanzen als die Folge eines Angriffes derselben durch Phytopten.

118. **L. Karpelles** (50) behandelt im 3. Abschnitte seiner „Miscellen" neue Phytoptocecidien, denen eine Zusammenstellung von 36 Nummern der Phytoptocecidien-Literatur vorangeht. Neue Cecidien werden folgende beschrieben: Blattgallen von *Amygdalus communis* L., ähnlich denen von *Juglans nigra;* Fundort: Genua; eine Triebspitzendeformation von

---

[1]) Nach handschriftlicher Randbemerkung des Verf. liegt hier eine Verwechslung mit *Bromus arvensis* vor. Die Galle ist demnach nicht neu.

Arabis (*arenosa* Scop.?) von Wien[1]; eine Blattnervendeformation von *Spiraea ulmaria* L. vom Marzthal, welche möglicherweise ein Dipterocecidium ist. Die Blattdrüsengalle von *Populus tremula* L. fand K. bei Iglau in Mähren.

119. **F. Westhoff** (140) konnte vom Ref. nicht eingesehen werden.

Helminthocecidien.

Hier sind auch die Arbeiten von Nördlinger (Tit. 100, Ref. 3), Lesne (Tit. 70, Ref. 13) und Trail (Tit. 132, Ref. 17) anzuführen.

120. **V. Chatin** (17) machte weitere Mittheilung über die in Zwiebeln lebende *Tylenchus*-Art, über welche in Ref. No. 100 des vorjährigen Berichtes referirt wurde. Eine ausführliche Arbeit über den Gegenstand erschien 1885 und wird dieselbe seinerzeit besprochen werden.

121. **Hy** (47) giebt auf p. 122 am Schluss der auf p. 120 beginnenden Fussnote an: „Es ist nicht nöthig, lange beobachtet zu haben, um sich zu vergewissern, dass die verschiedensten Moose, hermaphroditische und getrennt-geschlechtliche, ohne Unterschied von *Tylenchus Askenasii* Bütschli befallen werden. Im Monat April werden um Angers zahlreiche weibliche Involucren von *Pogonatum nanum* und *aloides* zu Nestern von zahlreichen Familien dieses Nematoden umgestaltet. Im Herbste findet man auch häufig *Hypnum illecebrum* und *caespitosum* nicht nur an seinen floralen Knospen, sondern auch an den Triebspitzen vegetativer Zweige befallen. Das Aussehen dieser modificirten Triebe erinnert lebhaft an die Antheridienstände wegen der breiteren, dachziegelig sich deckenden und roth gefärbten Blättchen."

Diese Mittheilung knüpft Verf. an die Besprechung einer an *Geheebia cataractarum* von Chalubinski beobachteten Anomalie der Archegonienstände. Chalubinski's Mittheilung findet sich in der Arbeit: Grimmiae Tatrenses (Warschau, 1882); es heisst darin: der parasitische Wurm der Moose schlägt sein Domicil nur im Innern der Antheridienstandsknospen auf.

(Notiz des Ref. Neuerdings hat Fr. Löw [Z. Bot. Ges. Wien, 1885, Bd. XXXV, p. 471—472] Mittheilungen über Tylenchusgallen an Moosen publicirt. Es kann nach dem Vorstehenden keinem Zweifel unterliegen, dass die den Bryologen bekannt gewordenen Missbildungen mit den von Löw beschriebenen in dieselbe Kategorie der Cecidien gehören. Vor Löw's Mittheilung war die Cecidienbildung der Moose in der cecidiologischen Litteratur nicht bekannt.)

122. **Kirchner** (62) betonte in einem Vortrage über die Bekämpfung der *Heterodera Schachtii*, dass diese Nematode die alleinige Ursache der Rübenmüdigkeit ist.

123. **C. Müller** (95) liess den Inhalt seiner Dissertation, über welche Ref. 101, p. 465 des vorjährigen Berichtes näheren Aufschluss giebt, in theilweiser Umarbeitung in Thiel's Jahrb. erscheinen. Der Abhandlung geht eine Einleitung und ein Literaturverzeichniss voraus, welche der Dissertation nicht beigegeben waren.

124. **B. Frank** (28) giebt Mittheilungen über *Heterodera radicicola* (Greeff) Müll. und die durch diese Nematode verursachten Beschädigungen der Pflanzen. Die Einleitung bringt Literaturangaben über die bis zum Erscheinen der ausführlichen Arbeit des Ref. (vgl. Ref. No. 101 des vorjährigen Berichtes) als *Anguillula radicicola* bezeichneten Würmer.[2])

Verf. bespricht sodann „die Einwanderung des Parasiten und die Bildung der Gallen". Die Einwanderung der Thiere erfolgt vorwiegend an den jüngsten Wurzelenden und jüngsten Wurzelzweigen. In dem befallenen Wurzelkörper sind die primordialen Gefässe des Xylems entweder bereits vorhanden oder sie sind noch nicht gebildet. Durch den vom Thiere ausgehenden Reiz veranlasst, stellt sich zuerst eine Zellvermehrung im Plerom ein, wobei bereits vorhandene Primordialgefässe verzerrt werden. Gleiche Zellvermehrung tritt bald auch im Periblem ein, die Galle wird jetzt mehr und mehr als Wurzelanschwellung deutlich. Auch bilden sich nunmehr weitere Xylemelemente in der Galle aus. Die getüpfelten Gefässe sind meist in Form kurzer Zellen zu beobachten. Nun tritt allmählich das Aufschwellen

[1]) Dürfte von Aphiden erzeugt sein. D. Ref.

[2]) Verf. macht bei dieser Gelegenheit dem Ref. den Vorwurf, er habe durch Wahrheitsentstellungen die Priorität früherer Beobachtungen Frank's (vgl. Ref. 75, p. 745 des Berichtes pro 1884) sich anzueignen versucht. Vgl. das folgende Referat.

der Heteroderaweibchen ein, wobei das dasselbe umgebende parenchymatische Gewebe in seinem Wachsthum der Anschwellung des Thieres nachgiebt.

Frank unterscheidet zwei, jedoch morphologisch nicht scharf geschiedene Gallenformen. Bei Dicotylen ist die Ausdehnung in der Längsrichtung der Wurzeln gering, die Knötchen setzen daher scharf gegen den cylindrischen Theil der Wurzel ab. Durch neue Einwanderung von Parasiten in diese Gallen oder durch Ansiedelung der in ihnen ausgekommenen Jungen wird ein ferneres Grössenwachsthum der Gallen hervorgerufen. Bei *Coleus Verschaffeltii* fand Verf. Gallen von beinahe Wallnussgrösse. Häufig entspringen aus diesen Gallen Seitenwurzeln. Eine zweite Gallenform scheint den Monocotylen eigen zu sein; hier sind die Wurzeln auf beträchtlichere Länge gleichmässiger angeschwollen, wie es Ref. abbildete. Neigung zur Seitenwurzelbildung fehlt.

Für die Lebensweise der Parasiten ist zunächst die Dauer der Nährpflanze entscheidend. Bei einjährigen Pflanzen (*Trifolium incarnatum*, *Lactuca sativa*) sterben die Gallen mit der Pflanze vor Eintritt des Winters ab, die noch nicht ausgewanderten jungen Thiere und die noch nicht ausgekommenen Eier werden durch Verwesung der Wurzeln in Freiheit gesetzt. Bei perennirenden Pflanzen (*Trifolium pratense, Medicago sativa, Carum Carvi, Cichorium intybus, Dipsacus fullossum, Berberis vulgaris*) befinden sich bis kurz vor Beginn des Winters noch nicht trächtige Weibchen in den Gallen. Diese Weibchen überwintern und erst im nächsten März enthalten sie Eier oder sogar Junge. Jetzt sterben auch diese Gallen schnell ab und die neue Infection tritt ein.

Die aus den Gallen befreiten Thiere suchen entweder sofort neue Wurzeln auf, oder sie leben eine Zeit lang im Boden. Frank züchtete Aelchen aus den Eiern und erhielt sie in Objectträgerculturen 6 resp. 8 Wochen am Leben, ohne an ihnen Verwandlungen zu bemerken. Auch wurden Aelchen in einer mit ausgeglühtem reinen Quarzsand (welcher angefeuchtet erhalten wurde) erfüllten Krystallisirschale gezüchtet. Nach zwei Monaten fanden sich die Aelchen am Boden des Glasgefässes unter der 2 cm dicken Sandschicht. Die Aelchen werden daher als positiv geotaktisch bezeichnet. Da sie bei einseitiger Beleuchtung auf Objectträgern das Licht flohen, werden die Aelchen auch als nicht phototaktisch bezeichnet. (Ref. hält es nicht für gerathen, derartige Bezeichnungen, welche auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie ihre Berechtigung haben mögen, auf freilebende Thiere zu übertragen. Es dürfte sich wohl kaum empfehlen, wollte man in analoger Weise einen Maulwurf als positiv geotaktisch und nicht phototaktisch, ein Eichkätzchen aber als negativ geotaktisch und positiv phototaktisch bezeichnen.)

Drittens wird der Uebergang der Aelchen auf verschiedene Nährpflanzenspecies durch Versuche im Grossen und durch Infection von Blumentöpfen erwiesen. Auf Boden, in dem von Heteroderen befallene Birnbäume gestanden, wurden nach dem Umrajolen *Trifolium incarnatum, pratense, Medicago sativa, Onobrychis sativa, Ornithopus sativus, Carum Carvi, Daucus Carota, Cucumis sativus, Dipsacus fullonum, Cichorium Intybus, Lactuca sativa, Balsamina hortensis, Beta vulgaris, Berberis vulgaris* angebaut und später an den Wurzeln dieser Pflanzen Aelchengallen aufgefunden.

In den Blumentöpfen wurden aus Kaffeebohnen Bäumchen erzogen, der Boden mit von *Trifolium pratense* und *Lactuca sativa,* sowie von *Dracaena rosea* stammenden Heteroderen inficirt und nach 5 Wochen erwies sich die Infection der Kaffeepflanzen erfolgreich. An denselben fanden sich Gallen, wie sie Jobert von den brasilianischen Kaffeepflanzen beschrieben hat. Verf. schliesst daraus, dass die specifische Indentität des Wurzelälchens auf den verschiedensten Pflanzen und in den verschiedensten Ländern erwiesen sei.

Zum Schluss wird der Einfluss der Parasiten auf die Pflanzen besprochen; es wird der Faulungsprocess der Gallen und die Folgen des Absterbens der Wurzeln beschrieben. Wenn gewisse Pflanzen wenig leiden, so hängt dies von der grösseren Regenerationskraft ihres Wurzelsystems ab. Monocotyle Pflanzen scheinen daher leichter zu leiden als dicotyle, obwohl auch hier ein Absterben eintreten kann, wie es Frank bei *Plectranthus* beobachtete. (Mit Benutzung meines Ref. im Bot. Centralbl. verfasst.)

125. **C. Müller** (94) wendet sich gegen den von Frank (vgl. das vorangehende Ref.) gegen den Verf. gerichteten Angriff, indem der Vorwurf eines absichtlichen Uebergehens

der Frank'schen vorläufigen Mittheilung vom Jahre 1881 (vgl. Ref. No. 78, p. 745 des Berichtes pro 1881) zurückgewiesen wird. Betreffs der Prioritätsfrage bezüglich der richtigen Deutung der Cysten von *Heterodera radicicola* weist Verf. sowohl die Priorität seiner Beobachtungen nach als auch den Irrthum Frank's bezüglich der Priorität der Publication, welche letztere eher Magnus zukommt, nach. Es werden ferner die Irrthümer in Frank's vorläufiger Mittheilung beleuchtet (Frank verwechselte Kopf- und Schwanzende der Thiere mit einander) und wird nachgewiesen, dass in der That die Natur des Wurzelälchens bis zum Erscheinen der Dissertation des Ref. eine offene Frage war.

Im zweiten Abschnitt der Mittheilung beleuchtet Verf. den Inhalt der vorstehend besprochenen Frank'schen Mittheilung, in welcher Frank mehrfach von dem Inhalte seiner ersten Mittheilung abweichende Darstellungen giebt. Besonders wird Frank's Schluss aus seinen Infectionsversuchen dem Satze gegenübergestellt: „Ganz ungerechtfertigt war es, wenn Karl Müller sagte, das Vorkommen der *Heterodera radicicola* müsste für Europa und Brasilien für erwiesen gelten.

Weitere Punkte aus der Polemik hier anzuführen, mag hier unterlassen bleiben.

(Ueber das Citat der Greeff'schen Mittheilung scheint ein merkwürdiges Ungeschick zu walten. In der auf p. 230 gegebenen Anmerkung der Erwiderung sollte angegeben werden, dass Greeff's Aufsatz überall fälschlich auf p. 169 des Ber. der Marburger Ges. zur Bef. der Naturw. angegeben wird, während es p. 172 heissen müsste. Es hat sich hier wieder ein Druckfehler eingeschlichen, statt 172 steht fälschlich nur 1 da. D. Ref.)

126. **B. Frank** (27) antwortete auf die Zurückweisung seines Angriffes und die sich anschliessende Kritik seiner Mittheilung (siehe Ref. No. 125) mit einem Versuche, die strittige Angelegenheit geradezu umzukehren. Nachdem Ref. die gegen ihn gerichteten Angriffe zurückgewiesen, „berichtigt" Frank die „Angriffe des Herrn C. Müller" (!), ohne auf den „belanglosen" Prioritätsstreit (den er doch selbst angezettelt hat) einzugehen. Die Berichtigung „der langen Kette von Angriffen, durch die er (Müller) mich herausfordert (sic!), liegt grösstentheils der Sache, um die es sich handelt, fern, und ist vielfach von einem Inhalte, der keiner Antwort werth erscheint". Jedenfalls eine gute Manier, sich aus der Affaire zu ziehen, um weitere Verdächtigungen aufrecht zu erhalten.

127. **G. B. Bellati und P. Saccardo** (7) liessen den in Ref. 79, p. 747 des Berichtes pro 1881 besprochenen Aufsatz über die den Weinstock befallende *Heterodera radicicola* (Greeff.) Müll. mit einigen Zusätzen und Veränderungen im Abdruck erscheinen. Es ist darin auch die vom Ref. in Thiel's Landw. Jahrb. publicirte Abhandlung berücksichtigt worden. Die früher von dem Verf. als „multiovipare Cysten" bezeichneten Thiere werden jetzt als „cisti agamiche" angesprochen, welcher Deutung der befruchteten Weibchen Ref. nicht beizustimmen vermag. Die 1881 als „cisti uni-vivipare" bezeichneten Formen der *Heterodera* werden nunmehr als „cisti sessuate" aufgeführt.

Eine Erweiterung erhielt die Abhandlung durch die Berichte über die spätere Beobachtung der Verff. an den Weinstöcken von Alane di Piave. Es kommt hierin auch der in der „Revue antiphylloxérique internationale de Klosterneuburg (Sept. 1882, No. 5—7, p. 152) veröffentlichte Brief des Rodrigo di Moraes aus Portogallo (Spanien) zum Abdruck. Diesem Briefe zufolge ist die *Heterodera radicicola* 1881 in den Weinbergen der Provinzen Minho und Porto beobachtet worden. Ein zweiter Brief des Don Rodriguez de Moraes, vom 8. Aug. 1883 datirt, wird gleichfalls in italienischer Uebersetzung abgedruckt. Moraes hält darin den Wurm eher für *„Anguillula Schachtii"*. Endlich wird mitgetheilt, dass neuerlich (1884) die *Heterodera* auf Weinstöcken von Simacek in Böhmen entdeckt worden ist.

128. **Märcker** (87) berichtet über einen Fall von beträchtlicher Schädigung von Gerste durch Nematoden. Die Gerste war auf einem 90 Morgen grossen rübenmüden Landstück gebaut. Die Wurzeln der Gerstenpflanzen waren von zahlreichen Nematoden befallen. Der Gerstenanbau wurde aufgegeben und statt dessen das Feld mit *Cichorium* bestellt.

129. **J. Eriksson** (22) gab eine vorläufige Mittheilung über die in den „Bidrag till kännedomen om våra odlade växters sjukdomar" (1885 erschienen) publicirten Untersuchungen. Unter anderem wird auf das Vorhandensein von Wurzelanschwellungen bei erkrankten

Gerstenpflanzen hingewiesen. Ursache der Gallenbildung ist *Heterodera radicicola* C. Müll. Die Krankheit bedroht bedenklich den Gerstenbau in der Umgegend von Pajala.

130. **M. Hoffmann** (44) machte auf monströse Knollenbildung von Kohlrabipflanzen und auf Kropfbildung an Birnenwurzeln aufmerksam. Wittmack vermuthet hier Angriffe von *Anguillula radicicola* Greeff.

Cecidien unbekannten Ursprungs.

131. **A. Meyer** (90) erwähnt auf p. 27 seiner Dissertation eine krankhafte Erscheinung der Wurzeln von *Thalictrum*. „Man findet zuweilen erbsengrosse Knoten oder längliche Verdickungen in den Wurzeln, welche von einer Hypertrophie des ausserhalb des Cambiumringes liegenden Parenchymgewebes innerhalb der Epidermis herrühren." Die Zellen dieser Gallen ähnlichen Gebilde sind mit homogenem Plasma erfüllt. Der Fibrovasalkörper ist lange noch im primären Zustand anzutreffen. Eine Krankheitsursache liess sich nicht entdecken. (Ob hier ein Zoocecidium vorliegt? D. Ref.)

132. **O. Beccari** (4). Gallenbildung an Cecropia. (p. 57—62). Die von Miquel bereits gegebene Charakterisirung „petiolo in basi saepe calloso" der gen. *Cecropia*, welche nahezu für jede Art constant erscheint, ist auf eine Erineum-ähnliche, durch einen *Acarus* verursachte Bildung zurückzuführen. Weil jedoch die bezeichnete Schwiele am Grunde des Blattstieles selbst bei Exemplaren vorkommt, welche nicht von Acarinen besucht werden (z. B. bei den in den europäischen Gärten cultiv. Individuen), so ist Verf. geneigt, diese Bildung als ein vererbtes Merkmal aufzufassen, und ersieht in den Trichombildungen in den Nervenachseln der Laurineen - Blätter, in den Cecidien von *Oreodaphne*-Arten etc. ähnliche, durch Vererbung erhaltene Merkmale; zumal sieht sich B. durch das Vorkommen von ähnlichen Cecidien auf den Blättern verschiedener fossiler Laurineen in dieser seiner Ansicht bestätigt.

Aehnliche Vorgänge dürften sich noch heutigen Tages abspielen; so Nectarienbildungen innerhalb gewisser Blüthen, Bildungen von Schutznectarien ausserhalb der Blüthen, Blasenbildungen auf Blättern von *Ribes rubrum*, höchst wahrscheinlich — nach Verf. — durch die Einwirkung des, von den besuchenden Aphiden, *Myzus Ribis* Pass. secernirten Stickstoffes auf das Protoplasma hervorgerufen — welche auf dem Wege sind, zu constanten Merkmalen zu werden. Solla.

133. **O. Beccari** (4). Gallen an Myrmecodia alata, p. 107, erwähnt Verf. eines Vorkommens von fleischigen Gallen an den Wurzeln der genannten neuen Art, fügt jedoch nichts weder über Entstehung jener noch über das dieselben verursachende Thier hinzu.

Solla.

B. Arbeiten bezüglich der Phylloxera-Frage.

Alphabetisches Verzeichniss der besprochenen Arbeiten.

1. Almeida e Brito, F. de. Le Phylloxéra et autres Epiphyties de la vigne en Portugal. Lisbonne. 4⁰. 34 p. 5 Taf., 1884. (Ref. Zool. Jahresber. 1884, II, p. 378.) (Ref. No. 21.)
2. Arena-Guerreri, P. La fillossera ed il sistema distruttivo. Piazza Armerina, 1884. 8⁰. 52 p. (Ref. No. 79.)
3. Atti della Commissione consultiva per la fillossera. Dicembre 1883: Annali di Agricoltura, No. 78; Roma, 1884. 8⁰; XVI et 155 p. — e Maggio 1884: Annali No. 86; Roma, 1884. 8⁰; XIX et 201 p. (Ref. No. 48.)
4. Balbiani, G. Destruction de l'oeuf d'hiver du Phylloxera. (Rapport à M. le Ministre en date du 30. septembre 1884. 8⁰. 14 p. Paris, Ministère de l'agric. Direction de l'agric. Service du Phylloxera. — Abgedruckt im Journ. d'agric. prat. 1884, I. p. 501—506; Fortsetz. p. 804—805.) (Ref. No. 72.)
5. — Le Phylloxéra du chêne et le Phylloxéra de la vigne, études d'entomologie agricole. Paris. 4⁰. 45 p., 12 Taf., 1884. (Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. p. 412.) (Ref. No. 10.)

6. Balbiani, G. Sur les effets des badigeonnages goudronneux sur les vignes phylloxérées. — (C. R. Paris, 1884, T. 99, p. 634—637.) (Ref. No. 71.)
7. Barral, J. A. La lutte contre le Phylloxéra. 5. édit. Paris, 283 p., 87 fig., 1 Karte. (Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. p. 412.) (Ref. No. 54.)
8. Bazille, G. Observations sur les vignobles du Midi. (Note présentée le 11 juin à la Soc. nat. d'agric. de France. — Journ. d'agric. prat. 1884, I. p. 909—911.) (Ref. No. 18.)
9. Bellati, G. B. Sommario di conferenze sulla Fillossera. (Studio sull' Anguillula radicicola in Collaborazione col Prof. P. A. Saccardo publicati in appendice alla terza edizione riveduta e corretta dei Ricordi di Nane Castaldo. Cenni di viticoltura. 8⁰. 166 p. Feltre [P. Castaldi] 1884. L. 1,25.) (Ref. No. 49.)
10. Bertkau, Ph. Ueber den gegenwärtigen Stand der Reblausfrage in unserer Provinz (Rheinland). (Verh. Nat. Ver. Bonn, 41. Jahrg., Cort. Bl. p. 96—97. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 544.) (Ref. No. 22.)
11. Biró, L. Le coup de foudre et le Phylloxéra. – (Rovart. Lapok, T. I, 1884, p. 104, Suppl. p. XIV. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II, p. 412.) (Ref. No. 4.)
12. Bombe, A. Der Nutzen des Naphthalins im Gartenbau und Haushalte. (Garten-Ztg. 1884, p. 125—127.) (Ref. No. 73.)
13. Bush and Son and Meissner. Illustrated descriptive Catalogue of American Grape Vines. (A Grape Growers Manual. Bushberg Vineyards and Grape Nurseries, Jefferson Co., Missouri, St. Louis, 1883. III. Edit.) (Ref. No. 82.)
14. Carrière, E. A. Les vignes de la Chine. (Journ. d'agric. prat. 1884, II, p. 871—874.) (Ref. No. 89.)
15. Carrière, E. A. Vignes et vins aux Etats-Unis. (Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 242—246.) (Ref. No. 41.)
16. Casetta, F. La più rapida ed economica difesa contro la fillossera: memoria. Torino, 1884, 16⁰, 15 p. (Konnte nicht referirt werden.) (Ref. No. 65.)
17. Chancel, G., et F. Parmentier. Sur quelques réactions du sulfure de carbone et sur la solubilité de ce corps dans l'eau. (C. R. Paris, 1884, T. 99, p. 892—894.) (Ref. No. 99.)
18. Chavée-Leroy. Résumé de la question phylloxérique de 1865 à 1884. (La formation des végétaux et l'analyse de leurs cendres. 2e édit. Paris [Michelet], 1884. 60 cent.) (Ref. No. 55.)
19. Cerletti, G. B. La fillossera nel Beaujolais. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, vol. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. p. 513—518. (Ref. No. 19.)
20. Chiandi-Bey. Sur les propriétés antiseptiques du sulfure de carbone. (Note présentée par M. Peligot. — C. R. Paris, 1884, T. 99, p. 509—511.) (Ref. No. 96.)
21. Compte rendu de la réunion de la commission supérieure du phylloxera du 11 février 1884. (Journ. offic. 1884; abgedruckt in: Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 257.) (Ref. No. 39.)
22. Compte rendu détaillé du congrès de Montpellier, publié par F. Convert, L. Degrully, F. Bernard et P. Vialla. Montpellier (Coulet), 42 p., 1884. 0,75 Frc. (Ref. No. 40.)
23. Comte, Firmin. Le genêt contre le phylloxera. (Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 784.) (Ref. No. 77.)
24. Congrès phylloxérique de Turin. (Journ. d'agric. prat. 1884, II, p. 839—842.) (Ref. No. 43.)
25. Congresso fillosserico internazionale di Torino. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, an. VIII. Conegliano, 1884. Fasc. 20, 21. 8⁰. ca. 31 p.) (Ref. No. 44.)
26. Contro i nemici della vite. (L'Italia agricola; an. XVI. Milano, 1884. 4⁰. p. 523—525. — Konnte vom Ref. nicht eingesehen werden.) (Ref. No. 65.)
27. Crolas et V. Vermorel. Guide du vigneron pour l'emploi du sulfure de carbone contre le phylloxera. 8⁰. 88 p., 24 grav. Paris (Libr. agric. de la Maison rustique), 1884. 1 Frc. (Ref. Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 485—486.) (Ref. No. 56.)

28. Crozier, F. P. Phylloxera et sulfure de carbone. (Traité pratique et raisonné de la défense des vignes. 18⁰. 245 p., 15 fig. Paris [Libr. agric. de la Maison rustique], 2,50 Frcs. — Ref. Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 485.) (Ref. No. 57.)
29. Décret portant interdiction de l'entrée des plants de vigne dans les zones franches du pays de Gex et de la Haute-Savoie. (Journ. officiel, 9 janv. 1884; abgedruckt in: Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 41.) (Ref. No. 37.)
30. Décret prohibant l'importation en Algérie des plants de vigne, arbustes et végétaux de toute nature. (Journ. officiel.; abgedruckt im: Journ. d'agric. prat. 1884, II, p. 5.) (Ref. No. 36.)
31. Degrully et Viala. Les vignes américaines à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier. Montpellier (Coulet), 1884. 1,50 Frcs. (Ref. Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 439.) (Ref. No. 83.)
32. Dejernon, R. Les Vignes et les vins de l'Algérie. T. II. 8⁰. 360 p. Paris (Libr. agric. de la Mais. rustique), 1884. (Ref. Journ. d'agric. prat. 1884, II, p. 521—522.) (Ref. No. 87.)
33. Delamotte. Monographie du Phylloxera. (Bull. Assoc. Sc. Algér. Fasc. 1. (Ref. No. 5.)
34. Die Phylloxera in Australien. (Garten-Ztg. 1884, p. 72.) (Ref. No. 30.)
35. Dutch Bulbs and Phylloxera. (Gardeners' Chron. 1884; N. S. T. XXI, p. 214.) (Ref. No. 33.)
36. Fillossera all' interno. (Bollettino di Notizie agrarie; an. VI. Roma, 1884. 8⁰. p. 1074—1076.) (Ref. No. 20.)
37. Fillossera in Francia. (Bollettino di Notizie agrarie; an. VI. Roma, 1884. 8⁰. p. 1805—1806.) (Ref. No. 17.)
38. Fillossera in Ungheria. (Bollettino di Notizie Agrarie; an. VI. Roma, 1884. 8⁰. p. 285—286.) (Ref. No. 26.)
39. Fournitures de sulfure de carbone et de chlorure de potassium, faites aux viticulteurs par la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée; note publiée par la Compagnie. (Journ. d'agric. prat. 1884, II. p. 42—43.) (Ref. No. 66.)
40. Göthe, H. Denkschrift über besondere Culturmethoden der Reben zum Schutze gegen die Phylloxera (Reblaus). Graz (Leykam), 1884. 30 Kr. (War dem Ref. nicht zugänglich.) (Ref. No. 62.)
41. — Die wichtigsten amerikanischen Reben, welche der Phylloxera widerstehen. Unter besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendbarkeit in Deutschland und Oesterreich-Ungarn. Mit 13 Tafeln. Lex.-Okt. 36 p. Graz (Leykam), 1884. (Ref. No. 81.)
42. Griffini, L. La fillossera. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2ª, ann. VIII. Conegliano, 1884. 4⁰. p. 3—11.)
43. — Storia dell' invasione fillosserica. (Ebenda p. 33—39.)
44. — La fillossera ed il sistema distruttivo. (Daselbst p. 65—81.) (Ref. No. 59.)
45. Hoefft, O. Pyridin gegen die Phylloxera. (Nach dem Ref. in Biedermann's Centralbl. f. Agriculturchemie, 1884, p. 52; in: Journ. d'agric. prat. 1883, t. II, p. 296—297. Referenten scheint diese Angabe fehlerhaft zu sein.) (Ref. No. 75.)
46. Horváth, G. v. Jelentés vaz országos phylloxera. Kisérleti állornás 1883-ik évi müködéseröl. (Bericht über die Thätigkeit der Landes-Phylloxera-Versuchsstation im Jahre 1883. Budapest, 1884. 73 p., m. 1 Tfl. [Ungarisch].) (Ref. No. 84.)
47. — Sur l'état de l'invasion phylloxérique en Hongrie. (Rovart. Lapok, 1884, T. I, p. 77—82, 99—102, Suppl. p. IX, XII.) (Ref. No. 25.)
48. Jablanczy. Pyridin als Mittel gegen die Reblaus. (Weinlaube, 15. Jahrg., 1883, No. 27, p. 319. — Ref. Biedermann's Centralbl. f. Agriculturchem. 1884, p. 51—52.) (Ref. No. 74.)
49. Koenig, F. Relazione alla sotto commissione incaricata di riferire intorno di risultati ottenuti colle esperienze fatte a Nizza sulla disinfezione delle piante. (Annali di Agricoltura del Ministerio d'Agricoltura, Industria e Commercio; vol. LXXXVI; p. 193—201. Roma, 1884. — Ref. Bot. Centralbl. 1885, No. 23, p. 296—297.) (Ref. No. 95.)

50. Kraatz. Die Phylloxera im Ahrthale und am Rhein. (Deutsche entom. Zeitschr. 1884, p. 7—8.) (Ref. No. 24.)
51. Krelage, J. H. Die Reblausgesetze in dem Königreich der Niederlande. (Gartenztg. 1884, p. 68—69. Hierher auch die Notiz, ibidem, p. 47.) (Ref. No. 32.)
52. Lafitte, P. de. Le phylloxéra ailé au congrès de Turin. (Journ. d'agric. prat. 1884, II., p. 842—845.) (Ref. No. 6.)
53. — M. Millardet et l'adaptation. (Journ. d'agric. prat. 1884, II, p. 797.) (Ref. No. 86.)
54. — Vignes américaines et insecticides. (Journ. d'agric. prat. 1884, II., p. 876—878.) (Ref. No. 85.)
55. Le domaine de Plaud-Chermignac et les procédés contre le Phylloxéra. (Journ. d'agric. prat. 1884, II.) (Ref. No. 69.)
56. Lemoine, Vict. Communication sur le phylloxéra du chêne, faite devant le comité central d'études et de vigilance dans la Marne contre le phylloxéra. 8°. 16 p. Châlons s./M., 1884.) (Ref. No. 11.)
57. — Le Phylloxéra du chêne. (Revue scientifique, 1884, T. VII., No. 24, p. 749—753 auch Biol. Centralbl. IV, p. 550 ff. und Scient. Amer. Suppl. Vol. XVIII, p. 7229.) (Siehe Ref. No. 11.)
58. Le phylloxera dans la Loire-Inférieure. (Journ. d'agric. prat. 1884, II, p. 385.) (Ref. No. 16.)
59. Les vignes japonaises de M. H. Degron. (Extr. du journ. La Vigne américaine, sept. et octobre 1884. 8°. 12 p.) (Ref. No. 90.)
60. Levi, A. Intorno alla nuova proposta di legge governativa sulla fillossera. (Atti e Memoire d. J. R. Soc. agraria di Gorizia. (Ann. XXIII, nuova serie; Gorizia, 1884. 8°. p. 277—284.) (Ref. No. 38.)
61. Lichtenstein, J. L'histoire du phylloxéra et de ses congénères. (Bull. Soc. Étud. Soc. Nat. Nîmes. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 412.) (Ref. No. 1.)
62. — Notes biologiques sur diverses espèces du Phylloxéra, appuyées par l'exposition des préparations microscopiques de Franz Richter. Montpellier. 8°. 28 p. (Ref. No. 7.)
63. — Note sur une nouvelle espèce de Phylloxéra. (Ann. Soc. Ent. France. 6. sér. T. 4. Bull. p. CXXI—CXXII.) (Ref. No. 9.)
64. — Riley et l'entomologie agraire aux Etats-Unis. (Bull. d'Insectologie agricole. 9. Ann. 1884, p. 79—80, 113—117.) (Ref. No. 51.)
65. — Sur un nouvel insecte du genre Phylloxera (Phylloxera salicis Lichtenst). (C. R. Paris, 1884. T. 99, p. 616—617. Uebers. in Ann. Mag. Nat. Hist. 5 sér. Vol. 14, p. 439. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 412.) (Ref. No. 8.)
66. — Tableau synoptique et catalogue raisonné des maladies de la vigne. 8°. 20 p. Montpellier, 1884. (Ref. No. 60.)
67. Liste des arrondissements déclarés phylloxérés; décret du 28 févr. 1884. (Abgedruckt im Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 365—366.) (Ref. No. 15.)
68. Livache, Ach. Préparation rapide de liqueurs titrées de sulfure de carbone. (C. R. Paris, 1884. T. 99, p. 697—698.) (Ref. No. 100.)
68a. Macchiati, L. A proposito della teoria della Chiarissimo Sig. J. Lichtenstein del' titolo: Evoluzione biologica degli Afidi in generale e della fillossera in particolare. (Bull. Soc. Ent. Ital. 1884, p. 259—268. — Ref. Arch. für Naturg. 1885. 4. Heft des 51. Jahrg., p. 84.) (Ref. No. 2.)
69. Mandon. Essais antiphylloxériques à l'eau phénolée. (Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 670—672.) (Ref. No 70.)
70. Meinadier. L'invasion phylloxérique en France. (Mém. Soc. Sc. Nat. Seine-et-Oise. T. 12. 1883. p. 346—381.) (Ref. No. 13.)
71. Menudier, A. Rapport à la commission supérieure du phylloxéra sur les procédés soumis au concours pour le prix de 300 000 francs. (Abgedr. im Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 267—268.) (Ref. No. 63.)

72. Menudier, A. Rapport à M. le ministre de l'agriculture. (Ref. im Journ. d'agricult. prat. 1884, I, p. 44.) (Ref. No. 14.)
73. Mullot, H. Concours spéciaux de charrues sulfureuses à Carcassone. (Journ. d'agric. prat. 1884, p. 900-902.) (Ref. No. 94.)
74. Nipeiller. Das Auftreten der Reblaus an der Ahr und die Reblausfrage in Deutschland. (40.—42. Jahresber. Pollichia, 1884. p. II—III.) (Ref. No. 23.)
75. Olivier, P. Rapport au Ministre sur le fonctionnement du syndicat de Collioure. — (Journ. d'agric. prat. 1884, II, p. 747.) (Ref. No. 68.)
76. Pelligot, E. Note sur le sulfure de carbone et sur l'emploi de sa dissolution dans l'eau pour le traitement des vignes phylloxérées. (C. R. Paris, 1884. T. 99. p. 587—591.) (Ref. No. 97.)
77. — Propriété du sulfure de carbone dissous dans l'eau. Note communiquée à l'Acad. d. sc. (Ref. Journ. d'agric. prat. 1884, II, 675.) (Ref. No. 98.)
78. Petit, Th. Expériences sur les charrues sulfureuses. (Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 418—422.) (Ref. No. 91.)
79. — Recherches du sulfure de carbone dans les vignes en traitement. (Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 680—682.) (Ref. No. 93.)
80. Petition, betreffend die Reblaus-Convention und Antwort darauf. (Gartenztg., 1884, p. 580—583.) (Ref. No. 31.)
81. Peyl, Th. Die Reblaus, Phylloxera vastatrix Planchon, und der Wurzelpilz des Weinstockes, Dematophora necatrix R. Hrtg., zwei Weinstockfeinde. 8⁰. Prag (Neugebauer) 1884. M. 1.20. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 412.) (Ref. No. 52.)
82. Pezet, A. Etude sur la vigne et le phylloxéra. 8⁰. 47 p. Cahors, 1884. (Ref. No. 53.)
83. Phylloxera vastatrix in Victoria. (Proc. Entom. Soc. London 1884, p. 5.) Vgl. Tit. 104, Ref. No. 29.
84. Pinolino, D. Le malattie della vite. Casalmaggiore, 1883. 20 pp. Konnte vom Ref. nicht eingesehen werden. (Ref. No. 61.)
85. Programme du congrès international phylloxérique de Turin. (Journ. d'agric. prat. 1884, II, p. 496.) (Ref. No. 42.)
86. Provenzal, R. La fillossera ed i mezzi per combatterla. (Bordeaux). (Bolletino consolare, vol. XII. Roma, 1884. 8⁰. p. 205—230.) (Ref. No. 64.)
87. — La fillossera ed i mezzi per combatterla. (Raccolta dei vini nella regione. Stato attuale del commercio dei vini nel porto di Bordeaux. (Bolletino consolare, vol. XX. Roma, 1884. 8⁰. p. 205—230.) (Ref. No. 88.)
88. Pynaert, E. Une nouvelle maladie de la vigne. (Bull. d'arboric., de floricult. et cult. potag. [Gand] 1884, No. 6.) War dem Ref. nicht zugänglich.
89. Radianu. Le phylloxéra en Roumanie. (Lettre.) (Journ. d'agric. prat. 1884, II, p. 148.) (Ref. No. 27.)
90. Réunion de la section permanente de la Commission supérieure du phylloxéra. (Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 185.) (Ref. No. 45.)
91. Reuter, O. M. De nyaste upptäckterna inom insecternas utvecklingshistoria. (Öfversigt Finska Vet. Soc. Förh. Tome 26, p. 223—250. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 412.) (Ref. No. 3.)
92. Riley, C. V. General Truths in Applied Entomology (a paper read before the Georgia State agricultural society, at Savannah, Ga.). (Transact. Georgia State Agricult. Soc. 1884. Macon, Georgia, p. 153—159. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 536, 591.) (Ref. No. 50.)
93. Rommier, A. Sur l'emploi de la solution aqueuse de sulfure de carbone pour faire périr le Phylloxera. Note présentée par M. Peligot. (C. R. Paris, 1884. T. 99. p. 695—697.) (Ref. No. 67.)
94. Rovasenda, G. Della viticoltura italiana in rapporto alle infezioni fillosseriche già esistenti. Torino, 1883. (Ref. No. 80.)

95. Séance de la section permanente de la commission supérieure du phylloxera. (Journ. d'agric. prat. 1884, II.) (Ref. No. 46.)
96. Section permanente de la commission supérieure du phylloxera; sa réunion du 4 juillet; mesures prises dans cette réunion. (Journ. d'agric. prat. 1884, II, p. 37.) (Ref. No. 47.)
97. Sicard, A. Etudes sur l'huile antiphylloxérique Alexis Roux; accompagnées de 10 photogravures. 8⁰. 67 p. Marseille (Carnion) 1884. Nicht gesehen. (Ref. No. 76.)
98. Sol, P. A propos d'expériences sur les charrues sulfureuses. (Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 574—575.) (Ref. No. 92.)
99. Targioni-Tozzetti, A. Relazione intorno ai lavori della R. Stazione di Entomologia agraria di Firenze per gli anni 1879—82. Firenze—Roma, 1884. (Herausgegeben vom Ministerio di Agricolt., Industria e Commercio unter dem Titel: Annali di Agricoltura, 1884.) (Ref. No. 58.)
100. The Phylloxera. (Gardeners' Chronicle 1884. N. S. T. XXI, p. 712.) (Ref. No. 28.)
101. The Phylloxera Certificate. (Gard. Chronicle 1884. N. S. T. XXI, p. 246.) (Ref. No. 34.)
102. The Phylloxera in sandy soil. (The Americ. Natural XVIII, 1884, No. 1, p. 78.) (Ref. No. 78.)
103. The Phylloxera Laws. (Gard. Chron. 1884. N. S. T. XXI, p. 215.) (Ref. No. 35.)
104. The Vine Louse in Victoria. (Gard. Chron. 1884. N. S. T. XXI, p. 54.) (Ref. No. 29.)
105. Tisserand, E. Rapport sur les travaux administratifs entrepris contre le phylloxéra et sur la situation du vignoble français et étranger pendant l'année 1883. (Rapport présenté à la commission supérieure du phylloxera, le 11 février 1884. Abgedruckt im Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 486—495.) (Ref. No. 12.)

In den Comptes rendus werden folgende nicht edirte Noten an die Phylloxera-Commission der Pariser Akademie dem Titel nach aufgeführt.

Tome 98, 1884:

Languet adresse une communication relative au Phylloxera. p. 132.
A. Pel adresse un Mémoire relatif au Phylloxera. p. 282.
Al. Klaponin adresse une note concernant l'emploi d'une eau camphrée ou d'une solution de borax contre l'Oïdium et le Phylloxera. p. 342.
Cazado adresse une nouvelle note sur son procédé contre le Phylloxera. p. 495.
Faudrin adresse une Note relative à l'efficacité du sulfocarbonate de potasse, pour détruire les parasites de la vigne. p. 786.
G. Scherzinger adresse une Communication relative au Phylloxera. p. 1031.
S. Villalongue adresse une communication relative au Phylloxera. p. 1031.
Ab. Rivaud adresse une Communication sur l'oïdium et le Phylloxera. p. 1318.
L. Andrien adresse une Communication sur la cause des effets différents du soufrage dans les maladies de la vigne. p. 1319.

Tome 99, 1884:

E. de Verneuil adresse un Mémoire „Sur quelques cas d'immunité phylloxérique et leurs conséquences. p. 178 et 320.
L. Gigli adresse une Communication relative au Phylloxera. p. 416.
Retzluff-Boursier adresse une Communication relative au Phylloxera. p. 637.
A. Dollfuss adresse une Communication relative au Phylloxera. p. 1000.
D. Sockhlet adresse une Note relative à un procédé pour combattre le Phylloxera. p. 1145.

Vorbemerkungen zum Abschnitte B.

Die Phylloxera-Literatur ist, wie aus dem vorstehenden Titelverzeichniss und aus dem Vergleich desselben mit den Berichten der vorausgehenden Jahre hervorgeht, entschieden

im Abschwellen begriffen, vielleicht ein günstiges Zeichen dafür, dass die Phylloxera-Calamität über die Krisis hinweg ist. Von rein wissenschaftlichen Arbeiten sind nur noch wenige zu verzeichnen, umfangreichere sind überhaupt nicht erschienen. Die Forschung wendet sich einestheils den mit der *Phylloxera vastatrix* Pl. verwandten Geschlechtern und Arten zu, anderntheils bezweckt sie nur die Lösung praktischer Fragen.

Die Anordnung der folgenden Referate geschah wie früher nach den drei Gesichtspunkten:

I. Zusammenstellung specifisch wissenschaftlicher Resultate bezüglich der Phylloxera.
II. Die Ausbreitung der Phylloxera.
III. Die praktische Seite der Phylloxera-Frage.

Innerhalb dieser drei Abtheilungen gruppiren sich die Referate folgendermassen:

I. Specifisch wissenschaftlicher Theil, Ref. No. 1—11.
  - Allgemeines über den Entwickelungscyclus, Ref. 1—3, auch 5 und 52—59.
  - Biologisches, Ref. 4.
  - Winterei betreffend Ref. 48, 49, auch 71 und 72.
  - Gallenbewohnende Form vgl. Ref. 49 und 71.
  - Geflügelte Form, Ref. 6.
  - Verwandte Arten, Ref. 7—11; hierher auch Ref. 52.

II. Ausbreitung der Phylloxera, Ref. No. 12—30.
  - Frankreich, Ref. 12—19.
  - Italien, Ref. 20.
  - Portugal, Ref 21.
  - Deutschland, Ref. 22—24.
  - Oesterreich-Ungarn, Ref. 25—26.
  - Rumänien, Ref. 27.
  - England, Ref. 28.
  - Australien, Ref. 29—30.

III. Die praktische Seite der Phylloxera-Frage, Ref. No. 31—100.
  - Gesetzgebung, Ref. 31—38.
  - Berichte, Congresse, Ref. 39—49.
  - Populäre Darstellungen, Literarisches, Ref. 50—61.
  - Bekämpfungsmittel und Methoden, Ref. 62—95.
    - Sulfocarbon und Kaliumsulfocarbon, Ref. 66—69.
    - Phenolwasserintoxication, Ref. 70.
    - Theer und Naphthalin, Ref. 71—73.
    - Pyridin, Ref. 74—75.
    - Andere Insecticiden, Ref. 76—77.
    - Exstirpationsverfahren, Ref. 78—80.
    - Amerikanische Reben, Ref. 81—88.
    - Chinesische Reben, Ref. 89.
    - Japanische Reben, Ref. 90.
    - Instrumente, Maschinen, Ref. 91—94.
    - Desinfection als Präventivmassregel, Ref. 95.
    - Physikalische Untersuchungen, Ref. 96—100.

Referate.

I. Wissenschaftliche Resultate.

1. **J. Lichtenstein** (61). Nach dem citirten Referat wiederholt Verf. in der Mittheilung seine bekannten Ansichten über die Biologie der Aphiden, wobei er besonders auf die Lebensweise der Phylloxera eingeht.

2. **Macchiati** (68) bespricht Lichtenstein's Ansichten über die Entwickelungsgeschichte der Aphiden und bespricht im Besonderen die Lebensweise der *Phylloxera vastatrix.*

3. **O. M. Reuter** (91) bespricht die Fortschritte in unserer Kenntniss von der Lebensweise der Pemphiginen, insbesondere der Phylloxeren.

4. **L. Biró** (11) beobachtete, dass Rebläuse an den Wurzeln eines vom Blitze getroffenen Weinstockes nicht getödtet wurden, obwohl die Rebläuse in beträchtlicher Zahl die Wurzeln bedeckten.

5. **Delamotte** (33) verfasste eine Monographie über die Phylloxera, welche dem Ref. jedoch nicht zugänglich war.

6. **P. de Lafitte** (52) polemisirt gegen einen anonymen Aufsatz von 20 Seiten, betitelt: Huit jours à Turin. Montpellier, Impr. centr. du Midi. In diesem Aufsatze wird behauptet, dass die geflügelte Phylloxera nicht wesentlichen Antheil an der Verbreitung der Phylloxera-Plage habe. Lafitte führt nun die gegentheiligen Beobachtungen an und wendet sich schliesslich gegen die von der Schule von Montpellier vertretene Richtung in der Phylloxera-Frage.

7. **J. Lichtenstein** (62) stellte die biologischen Noten über die verschiedenen Phylloxera-Species zusammen anlässlich einer Ausstellung mikroskopischer Präparate.

8. **J. Lichtenstein** (65) theilt mit, dass er auf der Rinde von Weiden eine neue Phylloxera-Species aufgefunden hat, welcher er den Namen *Phylloxera salicis* giebt. Die pupifere Form derselben ist ungeflügelt, die befruchteten Weibchen legen ein sehr grosses Ei.

9. **J. Lichtenstein** (63). Diese Mittheilung bezieht sich auf die neu entdeckte *Phylloxera Salicis* Licht. Vgl. das vorstehende Referat.

10. **G. Balbiani** (5) bespricht die Entwickelung, Fortpflanzung und Lebensweise der *Phylloxera quercus* Fonsc. im Vergleich zur *Phylloxera vastatrix* Pl. Die Beschreibungen sind durch Abbildungen der Entwickelungsphasen und der verschiedenen Generationen der Phylloxeren erläutert.

11. **V. Lemoine** (56) brachte Mittheilungen über die Entwickelung und Lebensweise der auf Eichen lebenden Phylloxera-Species (*Phylloxera coccinea* Heyd.?). Hierher auch seine unter Tit. 57 angeführten Aufsätze.

II. Ausbreitung der Phylloxera.

a. Frankreich.

Man vgl. für diesen Theil auch die Ref. No. 48, 49, 52—57, 71 und 72, in welchen die Phylloxera nach verschiedenen Gesichtspunkten behandelt wird.

12. **E. Tisserand** (105) lieferte einen ausführlichen Bericht über den Stand der Phylloxera-Frage am Schlusse des Jahres 1883. Aus dem Bericht geht die erfreuliche Thatsache hervor, dass die Phylloxera-Invasion eine rückschreitende geworden ist. Im Jahre 1881 waren in toto 113 000 ha durch die Phylloxera zerstört, im Jahre 1882 waren es nur noch 91 000 ha, 1883 fiel die Zahl bereits auf 64 500 ha Weinland herab. Freilich ist immer noch die betrübende Thatsache zu verzeichnen, dass noch 642 363 ha Weinberge von der Phylloxera occupirt sind. Der Tisserand'sche Bericht ist jedenfalls für die Phylloxera-litteratur von ganz besonderem Interesse.

13. **Meinadier** (70) giebt eine Darstellung der Phylloxera-Invasion in Frankreich.

14. **Menudier** (72) giebt an, dass von 171 000 ha des französischen Weinlandes nur noch 41 000 ha dem Weinbau durch die Phylloxera verblieben sind. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf Bekämpfungsmethoden gegen die Phylloxera.

15. **Decret** vom 28. Febr. 1884 (67). Ein Verzeichniss der amtlich als phylloxerirt erklärten französischen Arrondissements. Es sind bis dahin 53 Departements mit 162 Arrondissements von der Phylloxera-Plage betroffen worden.

16. **Phylloxera** in dem Departement Loire-Inférieure (58). Benachrichtigung über das Auffinden eines neuen Phylloxera-Herdes auf den Coteaux des Mauves im Canton Carquefou.

17. **Reblaus in Frankreich** (37). Zu Mentone hatten sich zwei Infectionsherde gezeigt; die Weinberge wurden mit Schwefelkohlenstoff desinficirt, einzelne Stücke herausgerissen und verbrannt. Solla.

18. **G. Bazille** (8) giebt einige Mittheilungen über die Lage des Weinbaues im Süden Frankreichs, specieller im Dep. de l'Hérault. Der Aufsatz ist für die Reblaus-Frage nicht ohne Interesse.

19. **G. B. Cerletti** (19) schildert die rebenreiche Gegend von Beaujolais, welche in jüngster Zeit sehr stark von der Reblaus heimgesucht wurde. Die Landleute haben kein Zutrauen zu den amerikanischen Reben und versuchen sehr oberflächlich mit Schwefelkohlenstoff dem Uebel abzuhelfen. Solla.

b. Italien.

20. **Die Reblaus in Italien** (36). Die vorliegenden Tabellen geben ein Bild von der Ausdehnung, welche die Reblaus-Invasion in der Lombardei und in Ligurien genommen. Aus denselben lässt sich auch, zum guten Theile, die Wirkung des Schwefelkohlenstoffs entnehmen. Solla.

c. Portugal.

21. **F. de Almeida e Brito** (1) behandelt die Phylloxera-Frage für das Königreich Portugal.

d. Deutschland.

22. **Ph. Bertkau** (10) zählt 14 Reblausherde zwischen Landskrone und Lohrsdorf (auf der linken Ahrseite), am Ehlinger Berge, Heppinger Berge, bei Westum und Linz auf. Die Einschleppung soll durch amerikanische Reben erfolgt sein.

23. **Nipeiller** (74) bespricht das Auftreten der Reblaus in Deutschland mit besonderer Berücksichtigung der Infectionsherde an der Ahr.

24. **Kraatz** (50) bespricht das Auftreten der Phylloxera im Ahrthale und am Rhein. Vgl. bezüglich desselben die Ref. No. 38–40 im vorjährigen Berichte.

e. Ungarn.

25. **G. von Horváth** (47) berichtete über den gegenwärtigen Stand der Phylloxera-Frage in Ungarn.

26. **Die Reblaus in Ungarn** (38). Im Jahr 1882 wurden in 111 Gemeinden die Rebanpflanzungen von der Reblaus befallen gefunden. Der Artikel bringt zugleich das Programm der von der ungar. Regierung adoptirten Vorkehrungen gegen die genannte Invasion. Solla.

f. Rumänien.

27. **Radianu** (89) theilt in einem Briefe mit, dass der rumänische Weinbau durch die Phylloxera arg geschädigt wird. Am heftigsten tritt die Krankheit der Reben in Prahova, Dealu-Mare, Frumosu, Tintca, Cernatestü und Marunszichu auf.

g. England.

28. **Phylloxera in England** (100). Die citirte Stelle ist eine Antwort auf eine eingegangene Anfrage. Es wird darin mitgetheilt, dass die letzte bekannt gewordene Phylloxera-Infection in England in der Nähe von Dorking constatirt wurde.

h. Australien.

29. **Die Phylloxera in Victoria** (104). Kurze Notiz, laut welcher von einer Commission aus Victoria eingesandte Rebenwurzeln als von der Reblaus befallen erklärt wurden.

30. **Die Phylloxera in Australien** (34). Notiz nach: „Bulletin mensuel de l. soc. d'acclimatation", betreffs der Invasion Australiens durch von Montpellier bezogene reblauskranke Weinstöcke.

III. Praktische Seite der Phylloxera-Frage.

Gesetze, Verordnungen.

31. **Reblaus-Convention** (80). Abdruck einer an den Fürsten Bismarck gerichteten Petition um Abänderung der Reblaus-Convention und Mittheilung des abschlägigen Bescheides.

32. **J. H. Krelage** (51) bespricht den Beitritt des Königreichs der Niederlande zur Berner Reblaus-Convention von 1881. (Die Mittheilung erschien auch in englischer Sprache im Gard. Chron. 1884, T. XXI, p. 89.)

33. (35.) Unter dem erwähnten Titel referirt der „Gard. Chron." Mittheilungen von Wacker, welcher durch Zuchtversuche nachgewiesen hat, dass die Phylloxera nur

auf Weinpflanzen zu leben vermag. Zwiebelgewächse bleiben von der Phylloxera ganz verschont. Es werden deshalb die den Blumenhandel so empfindlich schädigenden Bestimmungen der Berner Reblaus-Convention als nutzlos bezeichnet.

34. (101.) Abdruck eines Zeugnisses für die Zulassung einer Pflanzeneinfuhr, wie sie bei französischen Zollämtern verlangt wird. (Nach der Rev. horticole mitgetheilt.)

35. (103). Briefliche Mittheilung betreffs der Einfuhr englischer Pflanzen in den Continent und der bei der Einfuhr nöthigen Massregeln in Hinsicht auf die bestehende Berner Convention.

36. **Decret** (30). Ein von der französischen Republik erlassenes Decret betreffs des Einfuhrverbots von Pflanzen nach Algier.

37. **Decret** vom 22. Sept. 1883 (29) betreffs Untersagung der Rebeneinfuhr in die nicht phylloxerirten Gebiete Hoch-Savoyens. Die Mittheilung hat nur locales Interesse.

38. **A. Levi** (60) ein Brief an F. Coronini-Cronberg, betreffend die Discussion eines bezüglichen Gesetzentwurfes, welcher sich aber einer Besprechung entzieht.

Solla.

Hierher gehören zum Theil auch die Ref. No. 15, 38, 46 und 47.

Berichte, Congresse.

Hierher auch die Ref. No. 68, 72 und 105.

39. (21). Bericht über eine Sitzung der „commission supérieure du phylloxera“, in welcher erfreuliche Fortschritte in der Bekämpfung der Phylloxera constatirt wurden.

40. **Convert, Degrully, Bernard und Vialla** (22) geben in einem Compte rendu über stattgehabte Zusammenkünfte zahlreiche Unterweisungen über Wahl und Adaptation der amerikanischen Reben.

41. **E. A. Carrière** (15) bespricht die Lage des amerikanischen Weinbaues und giebt statistische Angaben, welche einen Vergleich mit dem durch die Phylloxera eingeschränkten französischen Weinbau gestatten.

42. **Congress zu Turin** (85). Am cit. Orte werden die 4, das Programm für den internationalen Phylloxera-Congress zu Turin bildenden Fragen mitgetheilt.

43. **Congrès phylloxérique de Turin** (24). Das Journ. d'agric. prat. bringt einen Bericht über die erste und zweite Sitzung des Congresses. Es verbietet sich an dieser Stelle die Debatten, welche sich entspannen, aufzuzählen.

44. **Congress zu Turin** (25) bringt die von der internationalen Versammlung zu Turin in Betreff der Reblaus-Angelegenheiten gefassten Beschlüsse. Solla.

45. (90). Am 18. Januar 1884 trat die „commission supérieure du phylloxera“ zu einer Sitzung zusammen, deren Beschlüsse nur von localer Bedeutung für einige französische Arrondissements sind.

46. **Commission** supérieure du phylloxera (95). Ein Bericht über eine am 18. November 1884 abgehaltene Sitzung der genannten Commission, in welcher die Behandlung mit Schwefelcarbon und Kaliumschwefelcarbon für eine Anzahl von Phylloxera-Syndicaten beschlossen wurde.

47. **Commission** supérieure du phylloxera (96). Die Commission hielt am 4. Juli 1884 eine Sitzung ab, in welcher Massregeln für die phylloxerirten Gebiete Frankreichs besprochen wurden.

48. **Atti, etc.** (3). Die vorliegenden Commissionsberichte zur Bekämpfung der Reblaus beziehen sich auf die December-Sitzungen 1883, welche vorwiegend eine Uebersicht der Verbreitung des Uebels im Lande, die Vorkehrungen gegen dasselbe, Vorlage der Studien Königs über die Desinfection der Pflanzen, sowie jener Targioni-Tozzetti's über die Wintereier der Reblaus auf europäischen Reben, schliesslich die Besprechung der Berner Convention zum Gegenstande hatten. — In den Mai-Sitzungen 1884 wurden die Interessen der Weinberge gegenüber der Invasion näher ins Auge gefasst; von den verschiedenen vorgeschlagenen „Heilmitteln“ keines angenommen. Prof. König referirte zum Schlusse über die zu Nizza angestellten Desinfectionsversuche.

Solla.

49. **Bellati** (9) referirt zunächst über die in der Provinz Belluno (1880!) abgehaltenen Conferenzen betreffs der Phylloxera-Frage. Der Bericht umfasst: I. einen Ueberblick über die Phylloxera-Schäden; II. eine kurze Geschichte der Krankheit; III. Mittheilungen über die Lebensgeschichte der Phylloxera. In dem letztgenannten Abschnitte wird das bisher über die Phylloxeren Bekanntgewordene übersichtlich zusammengestellt. Die Capitel behandeln: Allgemeines, die gallicole und radicicole Phylloxera, die geflügelte und ungeflügelte Form, die sexuirten Phylloxeren, das Winterei, die überwinternden Generationen; daran schliesst sich die bekannte Controverse zwischen Balbiani und Targioni-Tozzetti wegen der Vertilgung des Wintereies (vgl. diesbezüglich unsere früheren Berichte).

Bei der Besprechung der gallenbewohnenden Form wird auch auf die Phytoptocecidien (Erinosis) der Weinblätter aufmerksam gemacht.

Der IV. Abschnitt des Buches behandelt die Krankheitserscheinungen am Weinstock; Abschnitt V behandelt die Bekämpfungsmittel und die Methoden ihrer Anwendung (Submersion, Cultur des Weinstockes in Sandboden, Schwefelcarbon, Kaliumschwefelcarbon und andere Insecticiden) die Frage der amerikanischen Reben. In Abschnitt VI wird der Stand der Phylloxera-Plage in Italien besprochen. Anhangsweise wird der Schluss des Berichtes der Parlaments-Commission für die Phylloxera in Italien zum Abdruck gebracht.

Den Schluss des Buches bilden Mittheilungen über die auf Weinwurzeln vorkommende *Anguillula radicicola* Greeff (vgl. das Ref. No. 127 im ersten Abschnitte dieses Berichtes).

Literarische Hilfsmittel, populäre Darstellungen.

Hierher auch die Ref. No. 41 und 49.

50. **C. V. Riley** (92) bespricht die Aufgaben der angewandten Entomologie und geht dabei auf die Reblaus-Frage ein.

51. **J. Lichtenstein** (64). Ein Auszug aus Riley's Aufsatz. (Vgl. das vorstehende Referat.)

52. **Th. Peyl** (81) giebt eine zusammenfassende Darstellung über die Reblaus. Die in Ungarn vorkommende kleine Reblaus hält Verf. für eine Varietät der amerikanischen resp. der französischen Art.

53. **A. Pezet** (82) giebt eine Schilderung der Lebensweise der Phylloxera, ohne wesentlich Neues zu bringen.

54. **J. A. Barral** (7). Die 5. Auflage des in Ref. No. 79, p. 489 des Berichtes pro 1883 besprochenen Buches.

55. **Chavée-Leroy** (18) giebt eine Uebersicht über die ganze Phylloxera-Angelegenheit seit dem Auftreten der Plage (1865) bis zur Publication seines Aufsatzes (1884).

56. **Crolas und Vermorel** (27) verfassten eine Brochure für die französischen Weinbauer. Das Buch zerfällt in 7 Abschnitte, deren Titel hier angeführt werden mögen: Die Phylloxera, ihre Sitten, ihre Verwüstungen; die Vertheidigung der Rebe und das Schwefelcarbon; das Desinfectionsmaterial und seine Injectionsmethode; die Behandlung der Reben; die Operationspraxis; die wiederholte Behandlung; die Düngerarten; Syndicate.

57. **Crozier** (28) behandelt im ersten Theile seiner Brochure die bekannten Rebenkrankheiten und geht dann auf die Reblaus-Krankheit ein.

Im zweiten Theile werden die Bekämpfungsmethoden gegen die Phylloxera eingehend behandelt.

58. **Targioni-Tozzetti** (99) behandelt in dem genannten Berichte die ganze Phylloxera-Angelegenheit sub Art. XIV, p. 144—206. Der Aufsatz ist werthvoll wegen der vielen Litteraturhinweise, die sich auf die Darstellungen im Texte beziehen.

59. **L. Griffini.** Die Reblaus (42—44). Allgemeine Orientirung über den heutigen Standpunkt der Angelegenheit seit 1877, mit Berücksichtigung der recenten Errungenschaften und Ansichten der Fachmänner, speciell in populärer Form wiedergegeben. Ziemlich ausführlich ist die Biologie des Insectes gegeben; der Widerstandsfähigkeit gewisser amerikanischer Rebsorten geschieht gleichfalls Erwähnung. Besondere Bearbeitung erfährt das Verbreitungsgebiet der Reblaus in Italien, woran anschliessend die verschiedenen angewandten Vernichtungsmittel, deren Güte, die Hindernisse, welche einer Verallgemeinerung derselben entgegengestellt wurden, discutirt werden. Solla.

60. **J. Lichtenstein** (66) stellt die bekannten Rebenkrankheiten übersichtlich zusammen.

61. **D. Pinolino** (84) dürfte, dem Titel nach zu urtheilen, die Phylloxera-Frage berühren.

Bekämpfungsmittel und Methoden.

Insecticiden.

62. **H. Goethe** (40) behandelte in einer Denkschrift die Culturmethoden der Weinreben zum Schutze gegen die Phylloxera.

63. **H. Menudier** (71) verfasste einen Bericht, laut welchem der ausgeschriebene Preis von 300 000 Fr. für ein Vertilgungsmittel der Phylloxera noch fernerhin ausgeschrieben bleibt. Für die Phylloxera-Bekämpfung wird besonders empfohlen die Submersion, die Behandlung mit Schwefelkohlenstoff und Kaliumsulfocarbon.

64. **R. Provenzal** (86) giebt eine kurze Uebersicht der im Departement Bordeaux erhaltenen Resultate bei Anwendung der gewöhnlicheren Vertilgungsmittel der Reblaus. Schwefelkohlenstoff, Schwefel und kohlensaures Kalium (wenig verwendet weil zu kostspielig). Umackern und Düngen am Fusse der Weinstöcke. — Die Resultate sind mehr minder die bekannten. Solla.

65. Hierher dürften die unter Titel 16 und 26 angeführten Mittheilungen gehören. Bekämpfungsmethoden finden sich auch in den Ref. No. 48, 49, 54, 56, 57, 59 und 72 besprochen.

66. (39). In der citirten Note theilt die genannte Gesellschaft die Bezugsbedingungen für Schwefelcarbon und Kaliumchlorür für die Campagne 1884—1885 mit.

67. **A. Rommier** (93) bemerkt zu den Mittheilungen von Chiandi-Bey und Peligot (vgl. Ref. 96 und Ref. 97), dass von ihm bereits 1882 wiederholt die Verwendung wässeriger Lösungen von Schwefelcarbon zur Phylloxera-Bekämpfung empfohlen ward. Er erweist dies durch Anführung der diesbezüglichen Auslassungen.

68. **P. Olivier** (75) berichtet über die guten Erfolge der Schwefelcarbonbehandlung im Syndicat Collioure. Die amerikanischen Reben werden für die Districte der Ostpyrenäen empfohlen.

69. **Menudier** (55) theilt mit, dass er in der Domäne Plaud-Chermignac die Weincultur durch Behandlung der Reben mit Schwefelcarbon und Propfen amerikanischer Reben mit französischen Weinsorten gerettet hat.

70. **Mandon** (69) vertheidigt das von ihm anempfohlene Verfahren der Reblausbekämpfung mit Hilfe des Phenolwassers gegenüber den Ausstellungen Henneguy's. Verf. beruft sich auf neuere Erfahrungen, die besonders von Mialhe gemacht wurden.

71. **Balbiani** (6) bespricht die Wirkungen des Theeranstriches bei reblauskranken Weinstöcken. Nach dem Anstrich blieb an Ripariareben bei Montpellier der Ansatz von Blattgallen aus; dementsprechend waren auch die Wurzelgallen weniger zahlreich entwickelt. Der Theeranstrich hat die Wintereier also vernichtet.

72. **Balbiani** (4) berichtet an den französischen Minister für Landwirthschaft und Ackerbau über die unter seiner Leitung vorgenommenen Untersuchungen über die Möglichkeit einer Vernichtung des Wintereies der Phylloxera. Es wurden geprüft: 1. die Methode der mechanischen Vernichtung durch Entrindung der Weinstöcke; 2. die Anwendung der Hitze, besonders durch Verwendung kochenden Wassers; 3. Waschungen der Rebstöcke mit Substanzen, welche das Winterei zu tödten geeignet erschienen.

Die beiden zuerst genannten Methoden erwiesen sich für die Praxis im Grossen nicht durchführbar, während die dritte Methode für empfehlenswerth erachtet wird. Für die Zerstörung des Wintereies wird folgende Mischung als geeignet angegeben:

Schweres Steinkohlenöl . .	20 Theile
Rohnaphthalin	30 „
Gebrannter Kalk	100 „
Wasser	100 „

Mit dieser Mischung werden alle oberirdischen Theile der Reben im Winter (Februar bis März) bestrichen. Man bedient sich dazu einer Bürste oder eines dicken Maurerpinsels.

73. **A. Bombe** (12) theilt seine Erfahrungen bezüglich der Insectenvertilgung durch Naphthalin mit. Vgl. das Referat über Fischer's Arbeit vom Jahre 1883 auf p. 492 des Berichtes pro 1883.

74. **Jablanczy** (48) theilt seine Erfahrungen betreffs der Verwendung von Pyridin zur Bekämpfung der Reblaus mit. Der Erfolg war ein geringer, die Reben gingen theilweis zu Grunde. Die Versuche wurden am Bisamberg (an der Ahr) angestellt.

75. **O. Hoefft** (45) behauptet, dass von Kurmann mit Pyridin angestellte Versuche ein befriedigendes Resultat ergeben haben.

76. Hierher die unter Titel 97 angeführte Mittheilung über das „huile antiphylloxérique Alexis Roux", ein Geheimmittel.

77. **Firmin Comte** (23) giebt an, dass er eine *Genista*-Abkochung mit grossem Vortheile zur Vertilgung der Phylloxera angewandt habe.

Sandbodencultur, Exstirpationsverfahren.

78. (102). Wegen dieses Aufsatzes vgl. man die Ref. in den früheren Jahresberichten. Der Aufsatz dürfte sich nur an die französischen Mittheilungen halten.

79. **Arena-Guerreri** (2) bespricht das in Italien zum Theil zur Durchführung gelangte Ausrottungssystem (sistema distruttivo).

80. **G. Rovasenda** (94). Das Buch wurde gelegentlich der vom Ackerbauministerium veranlassten Anpflanzungen mit amerikanischen Reben, welche, wie bekannt, der Reblaus vermuthlich besser widerstehen sollen, geschrieben. — In einigen Capiteln bespricht Verf. die Nothwendigkeit, die Culturen fern von den jetzigen Weinbergen vorzunehmen, um die jungen Pflanzen nicht direct den schädlichen Thieren und den Nachtheilen einer folgerichtigen Ausrottung auszusetzen. Weitere Capitel sind namentlich der Verbreitung der *Phylloxera* gewidmet; die typische Frage über Ausrottung oder Heilung wird gleichfalls ventilirt und im Sinne der ersten Methode beantwortet; den Sicilianern wird ihr Widerstreben gegen die Vernichtung der kranken Individuen geradezu zum Vorwurfe gemacht.

Nach einem Ref. von C. G. in L'Italia Agricola, XV. Milano, 1883. p. 186.

Solla.

Amerikanische und asiatische Reben.

81. **H. Goethe** (41) weist zunächst auf die Erfahrungen, welche man in Frankreich an den amerikanischen Reben gewonnen, in seinem Vorwort hin und stellt sich die Aufgabe, „aus der grossen Zahl amerikanischer Traubenvarietäten zunächst nur diejenigen auszuwählen, welche der Reblaus sicher widerstehen, bei uns cultivirt werden können und über deren Eigenschaften verlässliche Angaben und Erfahrungen vorhanden sind", und dieselben für deutsche Leser zu beschreiben. Es werden folgende Varietäten besprochen: Jaquez, Elvira, Solonis, Norton, York Madeira, Vialla, Delaware, Clinton, Herbemont, Cunningham, Riparia und Taylor. Für jede derselben werden die Synonyme, Abstammung und Verbreitung, morphologische Beschreibung und Angaben über Cultur und Verwendung mitgetheilt. Besonders werthvoll sind die Abbildungen der Trauben der einzelnen Varietäten, für welche die Kerne auf der letzten der 13 lithographirten Tafeln zu einem Tableau zusammengestellt sind.

82. **Bush and Son and Meissner** (13) gaben einen illustrirten Catalog amerikanischer Reben heraus.

83. **Degrully und Vialla** (31) geben Ausweise über die Erträge amerikanischer Weinreben, welche in der Ackerbauschule zu Montpellier cultivirt werden. Der Aufsatz hat praktisches und statistisches Interesse.

84. **Horváth** (46) theilt in seinem Berichte auch einige biologische Beobachtungen von allgemeinerem Interesse mit. Von allen cultivirten amerikanischen Arten begann *Riparia sauvage* am frühesten ihren Vegetationscyclus. Schon Mitte April (zu Farkasel) trat der Säftetrieb stürmisch auf, während alle übrigen Amerikaner noch kaum von ihrer Winterruhe erwacht waren. Der Frühling dieses Jahres war sehr regnerisch; *Riparia sauvage* blühte schon im Mai; die übrigen Arten folgten in folgender Reihe: Riparia: *Taylor* (3. Juni); *Vitis Solonis* (4. Juni); *Elvira* (5. Juni). Rupestris: *Vitis rupestris* (4. Juni).

Labrusca: *Concord* (9. Juni); *Izabella* (10. Juni). Aestivalis: *Herbemont* (21. Juni); *Jacquez* (21. Juni); *Cunningham* (22. Juni); *Louisiana* (25. Juni). Vom 11.—15. Juni blühten die europäischen Arten. Die amerikanischen Arten hatten sämmtlich innerhalb 3—4 Tagen ihre Blüthe beendigt; nur *Herbemont* nahm dazu eine Woche in Anspruch. Die *Riparia*-Arten zeigten das kräftigste Wachsthum. Auffällig ist das Wahlvermögen der Amerikaner. In eisenhaltigerem Boden gediehen sie üppiger als in kalkigerem. So entwickelte *Clinton* in ersterem $2^1/_2$ m lange und an ihrer Basis 10 mm dicke, in letzterem 40 cm lange und nur 4 mm dicke Reben. Die chemische Analyse beider Bodenarten ergab:

Kieselsäure	65.11 %	35.00 %
Thonerde	8.16	16.12
Kalk (u. Magnesia) .	1.33	13.04
Eisen	4.50	2.16

In ihr nicht zusagendem Boden verliert *Taylor* ihre Immunität gegen die Phylloxera. Kalk und Magnesia wirken entschieden schädlich auf ihr Gedeihen. — Beobachtungen an Sämlingen. Die Sämlinge lassen hinsichtlich der Reinheit der Rasse vieles zu wünschen übrig und ist damit auch ihre Immunität der Phylloxera gegenüber in Frage gestellt. Eine allgemeine Ausnahme machen nur die wilden Stammarten der einzelnen botanischen Species, die der Kreuzung mit nicht immunen Arten weniger ausgesetzt sind und so ihre ursprünglichen Charaktere rein bewahren können. Eine solche ist in erster Linie *Riparia sauvage*, die Stammform der *Vitis riparia;* so auch *V. Solonis, V. cinerea.* Bei allen übrigen amerikanischen Arten constatirt man die schlechtesten Resultate. Die aus dem Samen einer und derselben Art gezogenen Sämlinge arten gewöhnlich derartig aus, dass man kaum zwei Exemplare findet, die einander gänzlich ähnlich wären. Der ursprünglichen Art gleichen die wenigsten. Interessant sind die Beobachtungen an *Elvira,* die allen Anzeichen nach hybriden Ursprunges ist. Ein Theil ihrer Sämlinge zeigte sich bis jetzt vollständig widerstandsfähig; ein anderer dagegen nicht; sie unterscheiden sich aber auch schon äusserlich derart, dass man hinsichtlich der Qualität der Reben, der Form des Blattes und des Integumentes der Unterseite desselben wie auch hinsichtlich der Rankenbildung wenigstens 8—10 Typen unterscheiden könnte. Von letzteren fallen aber besonders zwei auf, indem sie die schon früher zu Montpellier von G. Foex gemachte Beobachtung bestätigen, dass *Elvira* der Nachkomme von aus *Taylor* gezogenen Samen sei; aus der Kreuzung von *Taylor* mit einer anderen Art unbestimmter Herkunft, die im Pariser Jardin d'Acclimatation unter dem Namen *Grand noir* cultivirt wurde, hervorgegangen sei. Dieselbe Beobachtung konnte man auch an der Versuchsstation von Farkord machen und die beigegebenen Abbildungen zeigen deutlich die einzelnen Uebergangsformen. Vom typischen *Taylor* findet man den Uebergang zu typischer *Elvira* und von dieser zu typischem *Grand noir.* Staub.

85. **P. de Lafitte** (54) bekämpft mit glänzender Beredsamkeit die Cultur der amerikanischen „widerstandsfähigen" Reben, indem er an kleinere Artikel in französischen Zeitschriften (Journal vinicole etc.) anknüpft.

86. **P. de Lafitte** (53) polemisirt gegen Millardet, welcher bekanntlich besonders warm für die Pflanzung der amerikanischen Rebsorten eintritt.

87. **R. Dejernon** (32) tritt in dem zweiten Bande seines Werkes für die Hebung des algerischen Weinbaues aufs Wärmste ein. Er ist erbitterter Gegner der Cultur amerikanischer Reben, welche nach ihm in Frankreich, Spanien, Italien und in den Vereinigten Staaten Nordamerikas nicht überall resistent gegen die Phylloxera geblieben sind.

88. **R. Provenzal** (87) berichtet aus Bordeaux, dass unter den eingeführten amerikanischen Reben die Var. *Jacquez* am meisten unter allen, 1884 im Departement der Gironde von *Antracnose* und *Peronospora* befallen worden sei. Solla.

89. **E. A. Carrière** (14) bringt weitere Mittheilungen über die chinesischen Weinarten *Spinovitis Davidii* und *Vitis Romaneti.*

90. **Degron's japanische Reben** (59) werden in einem Artikel des citirten Journals besprochen. Es handelt sich dabei besonders um die als *Vitis Coignetiae* Pull. beschriebene Weinrebe. Die Frage nach einer eventuellen Einfuhr japanischer Reben ist jedoch müssig, so lange man nicht die Früchte derselben kennt, um dann später noch ihre Widerstands

fähigkeit gegen die Phylloxera zu prüfen. Der Aufsatz schliesst sich übrigens eng an den Reisebericht Degron's an, welcher zum grösseren Theil sogar wörtlich zum Abdruck gebracht ist. (Wegen der Speciesbeschreibung von *Vitis Coignetiae* vgl. die Zeitschrift La Vigne américaine, 1883, p. 184—186.)

Instrumente, Preventivmassregeln; physikalische Untersuchungen.

91. **Th. Petit** (78) beschreibt die Versuche, welche mit den zur Einführung der Insecticiden in den Boden construirten Pflügen angestellt worden sind. Es wurden sieben Constructionen verglichen.

92. **P. Sol** (98) bespricht die mit den „charrues sulfureuses" angestellten Versuche, welche er einer Kritik unterwirft.

93. **Th. Petit** (79) bringt weitere Mittheilungen über die mit den „charrues sulfureuses" in Joinville angestellten Versuche; er geht dabei auf die hierhergehörigen Mittheilungen von P. Sol (Ref. No. 98) und auf einen von Vallée im Bull. de la Soc. des agriculteurs de France (1884, No. du 1 avril) publicirten Aufsatz ein.

94. **H. Mullot** (73) berichtete über eine Concurrenz der verschiedensten Instrumente zur Desinfection durch Insecticiden. Es werden besonders die Schwefelcarbonpflüge vergleichend besprochen.

95. **F. König** (49) berichtet über wiederholte und erweiterte Versuche mit Cyanwasserstoffsäure. Diese, zwar ein starkes Gift für die Pflanzen, ist es in noch viel höherem Grade und innerhalb viel kürzeren Zeitraumes für die Insecten, so dass bei Einhaltung gewisser Massregeln es ein Leichtes wäre, die Thiere zu tödten, ohne die Pflanzen zu schädigen. Die Reblaus und die Lebenskraft in den Eiern derselben ersticken nach $^1/_2$ Stunde in einer Atmosphäre von $^1/_3$ Cyanwasserstoffsäure, während Samen aller Art, Rhizome, Zwiebeln, Setzlinge, Obstbäume zur Ruhezeit selbst mehrere Stunden hindurch in einer Atmosphäre von 20—25 gr p. cbm. unbeschadet verweilen können. Jeder Versuch wurde in geeigneten Apparaten mit hermetischem Verschlusse, unter Anwendung von frisch bereiteter Säure vorgenommen. Mehr als 50 verschiedene Pflanzenarten, Farne, Palmen, Orchideen, Aloë- und Agave-Arten etc. gelangten zur Untersuchung, und es stellte sich ein verschiedener Grad von Widerstandsfähigkeit für verschiedene Pflanzentypen heraus. So waren die *Citrus*-Arten, dann sämmtliche Obstbäume besonders widerstandskräftig; Rosen- und Nelkenblüthen verloren bei 0.5 gr Säure selbst nach längerer Zeit weder Farbe noch Duft. Hingegen starben Reblaus-Individuen binnen einer halben Stunde, bei 0.5 gr Säure, selbst wenn die damit gemengte Luft durch eine 20 cm dicke Schicht von gepresster Baumwolle und Moos (gewöhnliche Pflanzenverpackung bei Sendungen) geleitet wurde. Es erscheint jedoch nicht rathsam, besagte Säure in der Praxis anzuwenden; nicht allein ihrer Gefährlichkeit wegen, sondern auch, weil die mit der Säure geschwängerte Flüssigkeit nicht leicht in die Tiefe dringt und bei feuchtem oder gar nassem Boden gerne in den oberen Schichten zurückbleibt, woselbst sie dann der übrigen Vegetation nachtheilig wird.

Eher zu empfehlen wäre nach Verf. das Kaliumsulphocarbonat (1 : 500) von Laugier. Es übt dieselbe Wirkung aus, wie die oben genannte Cyanverbindung; es ist gleichfalls der Vegetation schädlich, und dieser weniger als den Thieren. Etliche Rebsorten, einige *Bambusa*-Exemplare in Töpfen gezogen, mit einer Lösung von 1 : 150 begossen, erwiesen sich nicht im geringsten beschädigt. Die praktische Anwendung dieser Flüssigkeit hat den Uebelstand, dass sie zahlreiche Luftblasen mit sich in die Tiefe hinabzieht, und wo diese frei werden, dort bleibt natürlich der Effect der Flüssigkeit aus. Verf. schlägt daher vor, mit dieser Flüssigkeit noch im Verhältniss von 1 : 2, Schwefelkohlenstoffäther zu mengen und das Ganze mit 1000 Theilen Wasser auszuziehen, in welchem Falle nur der scharfe Aethergeruch lästig fallen würde. Solla.

96. **Ckiandi-Bey** (20) gab eine Notiz über die Löslichkeit des Schwefelcarbons in Wasser, ohne speciell auf die Phylloxera-Frage einzugehen.

97. **E. Pelligot** (76) bestätigt die Angabe Ckiandi-Bey's betreffs der Löslichkeit des Schwefelcarbons in Wasser und ventilirt die Frage einer Verwendung dieser Lösung zur Phylloxera-Bekämpfung.

98. **E. Pelligot** (77) theilt seine Erfahrungen über die Löslichkeit des Schwefelcarbons in Wasser mit und empfiehlt die Anwendung der wässerigen Lösungen zur Phylloxera-Bekämpfung. Auf die Anwendung solcher Lösungen hatte schon 1882 Rommier hingewiesen.

99. **G. Chancel und F. Parmentier** (17) erörtern die Löslichkeitsverhältnisse des Schwefelcarbons in Wasser mit Bezugnahme auf die vorangehenden Mittheilungen von Ckiandy-Bey, Rommier und Pelligot.

100. **A. Livache** (68) giebt ein Verfahren zur Herstellung von Schwefelcarbonemulsionen jeder beliebigen Concentration an. Es besteht im Wesentlichen darin, dass man Schwefelcarbon in einem geeigneten Mittel zur Lösung bringt und nun diese Lösung mit Wasser versetzt. Es scheidet sich dann das Schwefelcarbon nicht im Wasser aus.

C. Arbeiten bezüglich pflanzenschädlicher Thiere, sofern sie nicht Gallenbildung und Phylloxera betreffen.

1. Abundance of caterpillars in Wales. (Ent. Month. Mag. Vol. XXI, 1884, p. 63–66. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 484.) Ref. konnte über diese Mittheilung nichts Näheres erfahren.
2. Albrecht, H. Découverte et moeurs d'un Coléoptère du genre Otiorrhynchus dans les feuilles de la Sarracenia purpurea au jardin botanique de Brest par M. Pondaven. (Bull. Soc. Sc. nat. Neuchâtel. T. 13, 1882–1883, p. 401—406.) (Ref. No. 62.)
3. Alten, v. Werren im Saatkampe. (Zeitschr. für Forst- u. Jagdw. 1884, 16. Jahrg., p. 175—176.) (Ref. No. 41.)
4. Altum, B. Frass der Raupe der Chimatobia boreata an jungem Buchenaufschlag. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. 1884, 16. Jahrg., p. 63.) (Ref. No. 167.)
5. — In unseren Institutsrevieren im Jahre 1883 bemerkenswerth aufgetretene Forstinsecten. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. 1884, 16. Jahrg., p. 62—63.) (Ref. No. 27.)
6. — Phycis sylvestrella Rtzb. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. 1884, 16. Jahrg., p. 710—711.) (Ref. No. 187.)
7. — Ueber die Gespinnstblattwespen Lyda pratensis und hypertrophica. (Zeitschr. für Forst- u. Jagdw. 1884, 16. Jahrg., p. 246—252.) (Ref. No. 97.)
8. — Zur Entwickelungsgeschichte und Vertilgung des grossen braunen Rüsselkäfers, Hylobius abietis L. (bei Ratzeburg: Curculio pini). (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. 1884, 16. Jahrg., p. 140—167.) (Ref. No. 75.)
9. — Zur Generation des grossen braunen Rüsselkäfers, Hylobius abietis L. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. 1884, 16. Jahrg., p. 589.) (Ref. No. 76.)
10. Anderson, J. Entomological jottings from Cluchester. (Entomolog. Vol. XVII, 1884, p. 254—256.) (Ref. No. 92.)
11. André, E. Ravages de l'Oenophthira pilleriana Sch. (Ann. Soc. Ent. France, sér. 6. T. 3. p. 94—95. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II Abth., p. 475.) (Ref. No. 172.)
12. A New Vine Disease in South-Africa. (Gard. Chron. 1884. N. S. T. XXI. p. 613—614.) (Ref. No. 45.)
13. Aymé, L. H. Locusts in Yucatan. (In: U. S. Dep. Agric. Divis. Entom. Bull. No. 4, p. 92—93; 1884. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth, p. 210.) (Ref. No. 40.)
14. Bargagli, P. Rassegna biologica di Rincofori Europaei. (Bull. Soc. Ent. Ital.; Anno 15, 1883, p. 301–326. Anno 16, 1884, p. 3—52, 149—258.) (Ref. No. 59.)
15. Baudisch, Fr. Entomologisches. (Centralbl. f. Ges. Forstwes., 10. Jahrg., 1884, p. 584—587. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth. p. 415.) (Ref. No. 26.)
16. Bailey, J. S. On some of the North American Cossidae, with facts in the life history

of Cossus centerensis. (Bull. No. 13. U. S. Departm. Agric., Div. Entom. 1883, p. 49—55. 2 col. Tafeln. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 475, 481, 491 u. 514.) (Ref. No. 158.)

17. Becker, C. Zur Bekämpfung einiger Feinde der Pflanzenwelt. (Mitth. Landw. Gartenbau. VI. Bd., 1884, p. 157.) (Ref. No. 171.)
18. Bedel, L. (Lixus junci Boh.) (Ann. Soc. Entom. France. 6. ser. T. 4. 1884. — Bull. p. CXX.) (Ref. No. 61.)
19. Bellevoye, Ad. (Note sur l'Haemonia Chevrolati.) (Ann. Soc. Ent. France. 6. ser. T. 4. 1884. Bull. p. XCVI—XCVII. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 337.) (Ref. No. 87.)
20. Belta, E. de. Le cavalette in provincia di Verona nel 1883. (Atti d. R. Istituto veneto di scienze e lettere; tom. II, ser. 6. Venezia, 1884. 8⁰. p. 105—108.) (Ref. No. 39.)
21. Biró, L. (Drei den Pflaumen schädliche Käfer.) (Rovart. Lapok. I. Bd., 1884, p. 21. [Ungarisch.].) (Ref. No. 44.)
22. Bolle, G. L'invasione dei bruchi di Tignole tessitrici sugli alberi fruttiferi nel Litorale e mezzi per distruggerli. (Atti e Memorie d. J. R. Soc. agraria di Gorizia; an. XXIII, n. ser. Gorizia, 1884. 8⁰. p. 317—321.) (Ref. No. 184.)
23. Branner, J. Preliminary report of observations upon insects injurious to cotton, orange and sugar cane in Brazil. (In Bull. No. 4. U. S. Depart. Agric. Div. Entom. 1884, p. 63—69. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 541.) (Ref. No. 38.)
24. Brischke, C. G. und G. Zaddach. Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen. (1. Abth. in: Schr. Phys.-Oek. Ges. Königsberg. 24. Jahrg., 1884, p. 121—173, mit 8 Tafeln. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 362.) (Ref. No. 89.)
25. Bruner, L. The Rocky Mountain Locust in Montana in 1880, in: 3. Rep. U. S. Entom. Comm. Washington, 1883. p. 8—20. (Ref. No. 37.)
26. — The Rocky Mountain Locust in Wyoming, Montana etc. in 1881. (Ibid, p. 21—52.) (Ref. No. 37.)
27. — Notes on other Locusts and on the Western Cricket. (Ibid., p. 53—64.) (Ref. No. 37.)
28. — Observations on the Rocky Mountain Locust during the summer of 1883. (In: U. S. Dep. of Agric. Divis. Ent. Bull. No. 4, p. 51—60.) (Ref. No. 37.)
30. Buddeberg. Beiträge zur Biologie einheimischer Käferarten. (Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 37. Jahrg., p. 70ff. — Ref. Arch. f. Naturg. 1885, 4. Heft, 51. Jahrg., p. 177.) (Ref. No. 58.)
31. Camerano, L. Note intorno ad una specie di Lophyrus nociva all'Abies excelsa. (Ann. Accad. Agr. Torino. Vol. XXII, 1884. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 362.) (Ref. No. 96.)
32. — Osservazioni intorno a due specie di Eccoptogaster nocive agli olmi. (Ann. Accad. Agr. Torino. Vol. 27. 1884. 10 p.) (Ref. No. 81.)
33. — Osservazioni intorno alla Cochylis ambiguella Hübn. e alla Tortrix pilleriana Staud. e Wocke. (Ann. Acad. Agric. Torino. Vol. 27. 1884. 11 p. — Ref. Zool. Jahresbericht 1884, II. Abth., p. 475, 482.) (Ref. No. 181.)
34. Canestrini, G. Sopra un noto insetto dannoso alle vite. Padova, 1884. Nicht referirt.
35. Chipman, A. J. Report of notes on the Rocky mountain Locust made in 1880. (In: 3. Rep. U. S. Entom. Comm. Washington, 1883. Appendix, p. 55—56.) (Ref. No. 36.)
36. Clarkson, F. Galeruca xanthomelaena Sch. (Canad. Entom. Vol. 16, 1884, p. 124—125.) (Ref. No. 82.)
37. Comes, O. Intorno ad una mallattia del Carubo (Ceratonia Siliqua) apparsa nel cir-

condario di Modica (Sicilia). (Sep.-Abdr. aus: Atti R. Istit. d'Incorragg. alle sc. nat. 1884.) War dem Ref. nicht zugänglich.

38. Corbett, H. H. Gonopteryx rhamni and its food-plants. (Entomol. Vol. XVII, 1887, p. 91—92. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II., p. 484.) (Ref. No. 155.)

39. Cormouls-Houlès, J. La Colaspe des Luzernes. (Journ. d'agric. prat. 1884, I, p. 500—501.) (Ref. No. 117.)

40. Cornu, M. Note sur une Teigne mineuse vivant aux dépens de la feuille du Poirier. (Journ. soc. nat. et centr. d'hortic. de France. 3. sér. T. VI. 1884. p. 529—530.) (Ref. No. 179.)

41. Davis, W. T. Citheronia regalis feeding on Rhus copalina. (Canad. Entom. Vol. XVI. 1884. p. 140.) (Ref. No. 157.)

42. Dei, A. La Pentatoma dissimilis ed altri congeneri, studiate nei loro rapporti con la pomicoltura e bachicoltura. (In: Atti e Memorie dell' J. R. Soc. agraria di Gorizia; An. XXIII, N. Ser. Gorizia, 1884. p. 64—68. Abgedr. aus: Ann. di Agricoltura pratica e bachicoltura.) (Ref. No. 104.)

43. Desobry, L. Lettre relative aux Cochenilles. (Bull. Insectol. Agric. 1884. 9. année. No. 5, p. 70.) Nicht referirt.

44 Douglas. Aleurodes immaculata Hey. (Entom. Monthly Mag. XX, 1884, p. 215.) (Ref. No. 119.)

45. — Eupteryx melissae Curt. (Ent. Month. Mag. Vol. 20, 1884, p. 215. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 405.) (Ref. No. 112.)

46. — On a new species of the genus Orthezia. (Trans. Ent. Soc. London, 1884, Part I, p. 81—86. T. II.) (Ref. No. 142.)

47. Dudich, E. A müvész-rovarokról. Die Künstler unter den Insecten. (T. K. Budapest, 1884. Bd. XVI, p. 458—466 m. Abb. [Ungarisch.]) (Ref. No. 100.)

48. Due insetti dannosi. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, vol. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. p. 342—344.) (Ref. No. 63.)

49. Dugès, Alfr. Informe acerca del Axe. (Naturaleza México. T. 6. 1883. p. 283—284, T. 5. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 414.) (Ref. No. 135.)

50. — Nota adicional al articulo del Señor Doctor A. Dugès acerca del Axe. (Ebenda, p. 293, T. 5. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 414.) (Ref. No. 135.)

51. — Metamorfósis del Bruchus Barzenae n. sp. (Naturaleza México. Tomo 6. 1883, p. 171—174. Tab. 3.) (Ref. No. 65.)

52. Ebeling, Ch. W. Zur Fauna Magdeburgs. (Entomol. Skizzen aus dem Bot. Verein Magdeburg. Festschr. p. 125—134.) (Ref. No. 25.)

53. Eichhoff, H. Tomicus Heydeni. (Deutsch. Ent. Zeitschr. 1884, p. 298—299.) (Ref. No. 80.)

54. — Ueber die Lebensweise des „grossen braunen Rüsselkäfers". (Allg. Forst- u. Jagdzeitung, Jahrg. 1884, p. 417—429.) (Ref. No. 77.)

55. — Zur Naturgeschichte des grossen braunen Nadelholzrüsselkäfers. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. 1884, No. 9, p. 473—490.) (Ref. No. 74.)

56. Farmer, N. E. The Chinch-Bug. (Scientific. American Suppl. Vol. 17, 1884, p. 6710. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 393.) (Ref. No. 106.)

57. Fairmaire, L. Histoire naturelle de la France. 11e partie. Hémiptères (punaises, cigales, pucerons, cochenilles). Paris. 8⁰. 206 p. 9 tabl. 1884. Konnte vom Ref. nicht eingesehen werden.

58. Fitch, E. A. Laphygma frugiperda. (Entomologist, Vol. 17, 1884, p. 274—275.) (Ref. No. 189.)

59. — The blue beetle in Essex. (Entomologist, Vol. 17, 1884, p. 212.) (Ref. No. 86.)

59a. — The Willow Beetle at Lymm. (Entomol. Vol. 17, 1884, p. 239.) (Ref. No. 86.)

60. Fletcher, J. Cossus centerensis common about Ottawa. (Rep. Ent. Soc. Ontario, 1883, p. 16. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 491.) (Ref. No. 159.)

61. — Smerinthus excoecatus feeding on Populus. (Rep. Ent. Soc. Ontario, 1883, p. 16. — Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 480.) Nicht referirt.

62. Fletcher, J. Darapsa versicolor feeding on Nesaea verticillata. (Rep. Ent. Soc. Ontario, 1883, p. 16. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 480.) Nicht referirt.
63. — Mamestra picta abundant at Ottawa. (Rep. Ent. Soc. Ontario, 1883, p. 17. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 491.) (Ref. No. 165.)
64. — Remarks on the ravages done by Agrotis fennica and Agrotis devastator. (Canad. Entomol. Vol. 16, 1884, p. 214–215.) (Ref. No. 164.)
65. Fletcher, W. H. B. Note on the food plant of Gelechia subocelloa. (Ent. Month. Mag. Vol. XXI, 1884, p. 22. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 482.) Nicht referirt.
66. Fonseca, A. La viticoltura nel fiorentino. (L'Agricoltura meridionali; an. VII. Portici, 1884. No. 1–3, 5, 6, 10–12. 4⁰. ca. 27 p.) (Ref. No. 70.)
67. Forbes, S. A. 13th Report of the State Entomologist of the noxious and beneficial Insects of the State of Illinois in: Second annual Report for 1883. Springfield, Ill. 1884, 203 u. 21 p. (Ref. No. 28.)
68. — The brown Strawberry Span-Worm. Cymatophora pampinaria Pack. (In: Rep. Entomol. Illinois. XIII, 1884, p. 76–77.) (Ref. No. 148.)
69. — The horned Span-Worm. Nematocampa filamentaria Guén. (Ebenda, p. 79–80.) (Ref. No. 148.)
70. — The green Strawberry Span-Worm. Angerona crocataria. (Ebenda, p. 80–81.) (Ref. No. 148.)
71. — The smeared dagger. Apatela oblinita Sm. (Ebenda, p. 82–84. Taf. 6. (Ref. No. 148.)
72. — Cutworms (Agrotis sp.). (Ebenda, p. 84—85.) (Ref. No. 148.)
73. — The army worm. Leucania unipunctata Haw. (Ebenda, p. 84. Taf. 6.) (Ref. No. 148.)
74. — The common Strawberry Leaf-roller. Phoxapteris comptana Fröl. = Anchylopera fragariae Ril. (Ebenda, p. 87—93. Taf. 6.) (Ref. No. 148.)
75. — The oblique-banded Leaf-roller. Cacoecia rosaceana Harr. (Ebenda, p. 94–95.) (Ref. No. 148.)
76. — The plain Strawberry Leaf-roller. Cacoecia obsoletana Clem. (Ebenda, p. 95—96.) (Ref. No. 148.)
77. — The peach-tree Leaf-roller. Ptycholoma persicana Fitch. (Ebenda, p. 97.) (Ref. No. 148.)
78. — The Strawberry Flower-worm. Eccopsis permundana Clem. (Ebenda, p. 111—112.) (Ref. No. 148.)
79. — The Stalk borer. Gortyna nitela Guén. (Ebenda, p. 114. Tab. 6.) (Ref. No. 148.)
80. — The Strawberry Crown-Miner. Anarisa lineatella Zell. (Ebenda, p. 141. Tab. 6.) (Ref. No. 148.)
81. — The lesser apple-leaf Folder. Teras malivorana Le Bar. (Ebenda, p. 183.) (Ref. No. 148.)
82. Franklin, J. Green Soldier-Bug (Rhaphigaster hilaris) on Orange Trees. (Bull. No. 4 of N. S. Departm. Agric., Divis. Entom. Washington, 1884. p. 81—83. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 390.) (Ref. No. 105.)
83. Führer, A., and J. Mathiasz. Observations sur la pyrale de vigne. Tortrix pilleriana. (Rovart. Lapok. I. Bd., 1884, p. 142—143. XVIII.) (Ref. No. 173.)
84. Fyles, Th. W. Notes on Pegomyia bicolor Wied., a leaf-mining Fly new to Canada. (Canad. Entomol. Vol. 16, 1884, p. 69–70. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 422.) (Ref. No. 147.)
85. Gadeau de Kerville. (Larve du Bagous binodulus Herbst.) (Bull. Soc. Ent. France 1884, p. 82–83. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 245, 318.) (Ref. No. 67.)
86. — Sur la larve de Monophadnus iridis Kalt. (Ann. Soc. Ent. France, 6. ser., T. 4, 1884. Bull. p. CIII—CV.) (Ref. No. 95.)

87. Gagnaire. Communication sur la destruction des insectes. (Lettre.) (Journ. d'agric. prat. 1884, I., p. 511.) Siehe Vitalis, Tit. 217, Ref. No. 116.

88. Garden Insects. (Gard. Chron. 1884. N. S. T. XXI, p. 747—748.) (Ref. No. 24.)

89. Gennadius, P. *Περι Κοκκοειδων (Ψωριασεων των φυτων) και ἴδιως περι του κοκκινου κρεμεζιον των ἑσπερι δοειδων.* (Ueber die Schildläuse [die Krätze der Pflanzen] und insbesondere über die scharlachrothe Kermes der Orangenbäume.) 1880. 8⁰. 51 p. 8 Fig. (Ref. No. 134.)

90. — *Περι της εν Ανδρω νοσου λεμονεων* (Dactylopius citri Boisd. (Ueber die Krankheit der Limonien auf Andros.) Athen. 8⁰. 23 p. (Ref. No. 134.)

91. Girard, M. Dégâts causés par le Peritelus griseus. (Ann. Soc. Ent. France, sér. 6. T. 4. 1884. Bull. p. LXIX und Bull. Insectol. Agric. 9. année, 1884, p. 107.) (Ref. No. 71.)

92. — Sur un insecte nuisible aux poiriers. (Journ. Soc. nat. et centr. d'hortic. de France. Sér. III. T. VI. p. 87—89.) (Ref. No. 55.)

93. Gobin, H. Guide pratique d'entomologie agricole et petit traité de la destruction des insectes nuisibles. (2. édit. Paris. Hetzel et Co. 283 p. 40 fig. 1884. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 538.) (Ref. No. 23.)

94. Göthe, R. Beobachtungen über Schildläuse und deren Feinde, angestellt an Obstbäumen und Reben im Rheingau. (Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. 37. Jahrg., 1884, p. 107—130. Tit. 1—3. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 413.) (Ref. No. 132.)

95. Gsiller, Ch. Ravages causés en été 1884 par les chenilles de l'Eurias insulana Bd. dans les plantations de cotonniers en Basse-Égypte. (Rovart. Lapok. I. Bd. p. 188. XXV. 1884.) (Ref. No. 156.)

96. Hagen, A. H. Note on Chalcographa scalaris Lec. (Canad. Entomol. Vol. 16, 1884, p. 161—163.) (Ref. No. 85.)

97. Hart, Th. Carnivorous beetles vegetable feeders. (Entomol. Vol. 17, 1884, p. 260—261.) (Ref. No. 50.)

98. Heller, K. M. Zur Biologie des Anisarthron barbipes Charp. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien. 34. Bd., 1884, p. 119—122. 1 Fig.) (Ref. No. 56.)

99. Hess. Beiträge zur Generation des Hylesinus (Blastophagus s. Myelophilus) piniperda L. (Forstwissenschaftl. Centralbl. 6. Jahrg., 1884, p. 509—514.) (Ref. No. 73.)

100. Holmgren, A. E. Ollonborhärjningen på rickarums Kronopark i Kristianstad län 1883. (Entom. Tidskr. 5. Årg. 1884, p. 43—51.) (Ref. No. 47.)

101. — och S. Lampa. Gräsmasken. Några ord med anledning af denna skade insekts uppträdande i Norrland 1883. (Entom. Tidskr. 5. Bd. 1884. p. 151—161, 222—225. — Ref. Zool. Jahresber, 1884, II. Abth., p. 475, 481, 517.) (Ref. No. 163.)

102. Horváth, G. v. Bericht über die im Jahre 1883 in Ungarn beobachteten schädlichen Insecten. Hemiptera. Budapest, p. 34—40 mit 1 Tfl. 1884. Ungarisch. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 390. (Ref. No. 102.)

103. — [In Ungarn als Pflanzenfresser beobachtete Laufkäfer.] (Rovart. Lapok, 1884, I. Bd., p. 233. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 244, 254.) (Ref. No. 49.)

104. — Oeufs d'un Aphidien (Dryobius roboris L.) en énorme quantité. (Rovart. Lapok. Tome I, 1884, p. 21—22. Suppl. p. IV.) (Ref. No. 127.)

105. — Pucerons nuisibles à l'avoine. (Rovart. Lapok. T. I, 1884, p. 143—145. Supp. p. XIX. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 410.) (Ref. No. 128.)

106. Hubbard, H. G. Report of progress in experiments on Scale-insects, with other practical suggestions. — Introduction and spread of Scale-Insects. (Annual Rep. U. St. Dep. Agric. for 1883. Rep. Entomol. p. 156—159. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 414.) (Ref. No. 131.)

107. Il distruttore del luppolo. (L'Italia agricola; an. XVI. Milano, 1884. 4⁰. p. 367.) (Ref. No. 48.)

108. Jenssen, Ch. Die Schäden der Larven von der gemeinen schwarzen Wiesenschnake im Amte Haselünne. (Hannoversche Land- u. Forstwirthschaftl. Zeitg., 37. Jahrg., 1884, p. 551—553. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 422.) (Ref. No. 146.)

109. Jubainville, d'Arbois de. Parasites de la vigne et du Poirier. (Bull. Sc. Dép. Nord. 6. année, 1884, p. 105—111.) Konnte vom Ref. nicht eingesehen werden.

110. Judeich, J. F. und H. Nitsche. Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsectenkunde, mit einem Anhang: Die forstschädlichen Wirbelthiere. Als 8⁰. Aufl. von: Ratzeburg, Die Waldverderber und ihre Feinde. Abth. I. Wien (Hölzel). 8⁰. (Ref. No. 6.)

111. Karsch, F. Bestimmungstabellen von Insectenlarven. (Entom. Nachricht. 10. Jahrg. 1884, p. 157—159.) (Ref. No. 51.)

112. — Der Rüssler Sitones griseus F. als neuer Feind der Landwirthschaft. (Entomol. Nachr. 10. Jahrg., 1884, p. 157—159.) (Ref. No. 66.)

113. — Die Bedeutung der Tipuliden (Schnaken) für die Landwirthschaft. (Ent. Nachr. 10. Jahrg., 1884, p. 190—194. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 423.) (Ref. No. 145.)

114. Katter, F. Greift Tomicus typographus gesunde Bäume an? (Ent. Nachr. 10. Jahrg., 1884, p. 65—69.) (Ref. No. 79.)

115. Kessler, H. F. Beitrag zur Entwickelungs- und Lebensweise der Aphiden. (Nova Acta Leop. Carol. Ac. 47. Bd., 1884, p. 107—140, T. 11. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 409.) (Ref. No. 122.)

116. Kilman, A. H. Phytonomus punctatus F., the punctured Clover-leaf Weevil. (Canad. Entom. Vol. 16, 1884, p. 144—145.) (Ref. No. 68.)

117. Kriechbaumer, J. Blattwespenstudien. (Corr.-Blatt Ver. Regensburg, 38. Jahrg., 1884, p. 9—17. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 362.) (Ref. No. 94.)

118. Laboulbène, A. Sur les différences sexuelles du Coraebus bifasciatus et sur les prétendus oeufs de cet insecte coléoptère, nuisible au chêne vert. (C. R. Paris. T. 98, 1884, p. 539—541.) (Ref. No. 54.)

119. Larven eines Thrips in den Aehren von Winter- und Sommerweizen. (Sitzber. Naturf.-Ges. Dorpat, 1884. p. 149.) (Ref. No. 30.)

120. Lesne, A. Deux ennemis de la vigne. (Journ. d'agric. prat. 1884, I., p. 855—856.) (Ref. No. 110.)

121. — Les petits ravageurs des blés. (Journ. d'agric. prat. 1884, II., p. 160—164; suite p. 192—197.) (Ref. No. 8.)

122. Lichtenstein, J. Complément de l'histoire du Chaitophorus aceris Fabr. (sub Aphis). (C. R. Paris. T. 99, p. 819—821. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 409.) (Ref. No. 124.)

123. — Evolution biologique des Aphidiens du genre Aphis et des genres voisins. (C. R. Paris, 1884. T. 99, p. 1163—1165.) (Ref. No. 121.)

124. — Les Pucerons des Orangers. (Ass. Franç. Av. Sc. Congrès d'Alger. 1881, Tome 10, p. 676—679. Auch in: La Provence Agric. 1881.) (Ref. No. 103.)

125. — Sur les insectes homoptères qui attaquent l'orange. (Revue Sc. Nat. Montpellier. 3. sér. T. I., 1881, p. 185—186, 344—346.) Ein Auszug aus der vorerwähnten Mittheilung. (Ref. No. 103.)

126. — Note sur les Cochenilles du Mexique. (Ann. Soc. Ent. France, 1884, 6. sér., T. 4. Bull. p. CV—CVII. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 414.) (Ref. No. 136.)

127. — (Observations sur des pucerons.) (Ann. Soc. Ent. France, sér. 6, T. 4, 1884. Bull. p. CVI—CVII. — Ref. Zool Jahresber. 1884, II. Abth., p. 412.) (Ref. No. 126.)

128. — Tableau synoptique et Catalogue raisonné des maladies de la vigne. (Progrès Agric. Vitic. Montpellier. 20 p. 1884.) Vgl. auch Ref. 60 des Abschnittes B. dieses Berichtes. (Ref. No. 11.)

129. Lockwood, S. The Apple Tree Plant-louse. (Bull. No. 4. U. S. Depart. Agric.,

Div. Entom. 1884, p. 84. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 410.) (Ref. No. 125.)

130. Löw, Fr. Ein Beitrag zur Kenntniss der Orthesia urticae L. (Wien. Entom. Zeitg. III., 1884, p. 11—16.) (Ref. No. 141.)

131. Lucas, H. (Taeniotes coupant les branches d'une Mimosa.) (Ann. Soc. Ent. France, 6. sér., T. 3, 1883. Bull. p. CXIII. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 329.) (Ref. No. 57.)

132. Lugger, O. Food-Plants of beetles bred in Maryland. (Psyche, Vol. IV, 1884, p. 203—204.) (Ref. No. 43.)

133. Macloskie, G. Observations on the elm leaf beetle. (Galeruca xanthomelaena.) (Proc. Amer. Ass. Adr. of Sc. Vol. 31. Salem, 1883. p. 472.) (Ref. No. 83.)

134. Mac Murrich, J. P. Black knot of Cherry tree larvae of Conotrachelus nenuphar Herbst. (9. Ann. Rep. Ont. Agric. Coll. 1883, p. 172—174. Fig. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 319.) (Ref. No. 72.)

135. Mann, B. Pickm. Food-plants of Pulvinaria innumerabilis. (Psyche. Vol. 4, 1884, p. 224. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 414.) (Ref. No. 143.)

136. Marten, J. Report on the Rocky Mountain Locust in 1880, in: 3. Rep. U. S. Ent. Comm. 1883. Appendix p. 50—54. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 209.) (Ref. No. 35.)

137. Maskell, W. M. Further Notes on Coccidae in New Zealand with descriptions of new species. (Trans. N. Zealand Inst. Wellington, Vol. 16, 1883, p. 120—144, Tit. 1—2. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 413.) (Ref. No. 133.)

138. Mellichamp, J. H. Oak Bark-lice. (Bull. No. 4. U. St. Departm. Agric., Div. Entom. 1884, p. 84. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 414.) (Ref. No. 138.)

139. Meunier, J. A. La cochenille laque et ses produits. (Bull. Insectol. Agric. 9. Année. 1884.) Nicht gesehen. (Ref. No. 139.)

140. — Les cochenilles tinctoriales et leurs produits. (Bull. Insectol. Agric. 9. Année. 1884.) Nicht gesehen. (Ref. No. 139.)

141. Minà Palumbo, T. Lepidotteri Druofagi. Lepidotteri nocivi al genera Quercus L. (Natural. Sicil. Vol. 2, 1883, p. 298—302. Vol. 3, 1884, p. 31—32, 54—56, 92—96, 120—124, 184—186, 247—248, 298—300, 323—324, 347—348. Vol. 4, 1884, p. 16—20.) (Ref. No. 149.)

142. Müller, C. H. Der Coloradokäfer (Doryphora decemlineata). (Zool. Garten. 24. Jahrg., 1884, p. 346—348.) (Ref. No. 84.)

143. Nördlinger, H. Die Kenntniss der wichtigsten kleinen Feinde der Landwirthschaft. 2. verbess. u. verm. Auflage. Stuttgart. 8°. 4 und 156 p. (Ref. No. 5.)

143a. Nuovi flagelli per la vite. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana. ser. 2a. vol. VIII. Conegliano, 1884. 8°. p. 350.) (Ref. No. 114.)

144. Ormerod, E. Reports of observations of injurious insects and common crop perts during the year 1883. With methods of prevention and remedy. London, Simpkin, Marshale and Co. 8°. VI u. 80 p. 1884. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth. p. 539.) (Ref. No. 13.)

145. Packard, A. S. Description of the Larvae of Injurious Forest Insects. (In: 3. Rep. U. S. Entom. Comm. 1883, p. 251—262, T. 6—15.) (Ref. No. 18.)

146. Packard, A. S. jr. Note on the geographical distribution of the Rocky Mountain Locust, illustrated with a colored zoo-geographical Map of North-America. (3. Rep. U. S. Entom. Comm. 1883, p. 346—347. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 210.) (Ref. No. 34.)

147. — The Hemlock Gelechia. (Amer. Natural. Vol. XVIII, 1884, p. 296. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 490, 530.) (Ref. No. 183.)

148. — The Larchworm (Nematus Erichsonii). (Americ. Natural. Vol. 18, 1884, p. 293—296. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 362.) (Ref. No. 93.)

149. Packard, A. S. The spruce-bud Tortrix. (Amer. Natural. Vol. XVIII, 1884, p. 424—426.) (Ref. No. 176.)
150. Passerini, N. Contro l'Hyponomeuta. (Bull. Soc. Ent. Ital. Vol. 16, 1884, p. 144.) Nicht eingesehen. (Ref. No. 186.)
151. Patrigeon, G. Calocoris. (Journ. d'agric. prat. 1884, II., p. 17—19; auch C. R. Paris, 1884. T. TXVIII, p. 1529—1530 unter dem Titel: Sur un insecte qui attaque le jeune raisin.) (Ref. No. 109.)
152. Peragallo, A. [Etudes sur les insectes nuisibles ou utiles.] (Bull. Soc. Ent. France, sér. 6, T. 4, 1884, p. XCIII—XCIV.) (Ref. No. 19.)
153. Per distruggere la tignola dell' uva. (Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. XVI, 1884, p. 144. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 475.) (Ref. No. 186.)
154. Pestellini, J. Il bruco o tignola dell' uva. (L'amico del Contadino. Anno I, 1883. Nicht gesehen.) (Ref. No. 186.)
155. Portele, K. Ueber die sogenannte Sauerfäule bei den Trauben. (Die Weinlaube, 16. Jahrg., 1884, No. 34, p. 403 und 404.) (Ref. No. 174.)
156. Prestoe. Report on the Botanic Gardens. Trinidad. (Ref. in Gardeners' Chron., 1884, N. S. T. XXI, p. 280.) (Ref. No. 101.)
157. Reinecke, O. Note on Phytonomus opimus Lec. (Bull. Brooklyn Entom. Soc. Vol. VII, 1884, p. 76.) (Ref. No. 69.)
158. Reitter, E. Coleopterologische Notizen. VI. (Wien. Ent. Ztg., 3. Jahrg., 1884 p. 84.) (Ref. No. 64.)
159. Riley, C. V. Acronycta betulae n. sp. (Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. VII, 1884, p. 2—3, Fig. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 481, 516.) (Ref. No. 162.)
160. — Additions to the Chronology of Locust Ravages in 1880 and 1881, in: 3. Rep. U. S. Entom. Comm. 1883, p. 3—7 mit 2 Karten. — Ref. Zool. Jahresber. pro. 1884, II. Abth., p. 209.) (Ref. No. 33.)
161. — Army Worm. (Leucania unipunctata Harr.) (Encyclopaedia Britannica Americ. Edit. 1884, p. 317—318.) (Ref. No. 161.)
162. — Catalogue of the exhibit of Economic Entomology at the World's Industrial and Cotton centennial exposition. New-Orleans, 1884—85. Dep. Agric. Div. Entom. Washington, 1884. 95 p. (Ref. No. 9.)
163. — Circular of inquiry concerning Cankerworm. (Rep. Ent. Soc. Ontario 1883, p. 39—40.) (Ref. No. 10.)
164. — General Truths in applied Entomology [being a paper read before the Georgia state agricultural society, at Savannah, Ga.]. (Trans. Georgia State Agricult. Soc. 1884. Macoon, Georgia. p. 153—159.) (Ref. No. 1.)
165. — Gl'insetticidi. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, vol. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. p. 429—433.) (Ref. No. 21.)
166. — Insects in relation to Agriculture. (Encyclopaedia Britannica Americ. Edic. 1884, p. 135—142.) (Ref. No. 2.)
167. — Les Insecticides. Extrait de la Semaine agricole d'avril 1884 in Bull. Insectologie agricole. 9. Année 1884, p. 121—127. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 536, 541. (Ref. No. 22.)
168. — Miscellaneous Locust notes. (Appendix zum vorgenannten Bericht, p. 57—81. — Ref. Zool. Jahresbericht pro 1884, II. Abth., p. 209. 211.) (Ref. No. 32.)
169. — Recent advances in Economic Entomology. (Phil. Soc. Washington 1884, p. 10—12.) (Ref. No. 3.)
170. — Report of observations and experiments in the practical work of division, made under the direction of the Entomologist. (Bull. No. 4, U. S. Depart. Agric. Div. Entom. Washington, 1884. 8⁰. 112 p.) (Ref. No. 15.)
171. — Steganoptycha Claypoleana. (Ent. Month. Mag. Vol. XXI, 1884, p. 191. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 528.) (Ref. No. 175.)
172. — The Chinch-bug in New-York State. (Scientif. Americ. Vol. 49, 1883, p. 359;

auch in Americ. Natural. Vol. 18, 1884, p. 79–80. — Ref. Zool. Jahresb. 1884, II. Abth., p. 393.) (Ref. No. 108.)

173. Riley, C. V. The Cranberry fruit worm. (Acrobasis Vaccinii n. sp.) (Canad. Entomol. Vol. XVI, 1884, p. 237–238. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 475, 482, 526.) (Ref. No. 177.)

174. — The Hemlock Gelechia, G. abietisella n. sp. (Rep. Comm. Agric. for 1881—1882, 1883, p. 150, T. 3, Fig. 2 u. Taf. 13, Fig. 7, 7a. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 530.) (Ref. No. 182.)

175. — Third Report of the United States Entomological Commission relating to the Rocky Mountain Locust, the western Cricket, the Army worm, Cankerworm and the Hessian Fly. Washington, 1883. 8⁰. 360 und 78 p., 64 Taf. Ein Auszug findet sich in: Nature, Vol. 30, 1884, p. 241—243. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 540, 542, 545 und 546.) (Ref. No. 15.)

176. Ritsema Bos, J. Mededeelingen omtrent de Narcis vlieg (Merodon equestris). (Allgemeene Vereeniging voor Bloem bollen cultuur te Haarlem onder bescherm heerschap von Z. M. den Koning. 4⁰. 24 p., 1884. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 423.) (Ref. No. 144.)

177. Robin et Laboulbène. Sur les dégâts causés au mais et au chanvre par les chenilles du Botys nubilalis Hübn. (Ann. Soc. ent. de France 1884, ser. 6, T. 4, p. 5—16. Nicht gesehen.)

178. Rondani, N. La tignuola dei pometi (Ypomoneuta malinella) mezzi antichi e moderni per combatterla. (L'Agricoltore Ticinese; an. XVI. Lugano, 1884. kl. 8⁰, p. 92—93.) (Ref. No. 185.)

179. Sajo, Ch. Ueber schädliche Käfer. (Rovart. Lapok, I. Bd., 1884, p. 166—169, F. 37.) (Ref. No. 46.)

180. Saunders, Wm. Annual address of the president of the Entomological Society of Ontario. (Canad. Entom. Vol. XVI, 1884, p. 204–213. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 475.) (Ref. No. 160.)

181. — Insects injurious to the white pine. (Pinus Strobus). (Rep. Ent. Soc. Ontario, 1883. p. 52–59, Fig. 19–29. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 540.) (Ref. No. 20.)

182. — Larvae of Papilio Cresphontes on Ptelea trifoliata. (Rep. Ent. Soc. Ontario, 1883, p. 16. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 480.) (Ref. No. 153.)

183. — On the introduction and dissemination of noxious insects. (Proceed. and Transact. R. Soc. Canada. Vol. I, 1884, p. 77–80. Nicht gesehen.

184. — Papilio Turnus feeding on Magnolia acuminata. (Rep. Ent. Soc. Ontario, 1883. p. 16. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 480.) (Ref. No. 154.)

185. — The Apple-leaf Crumpler (Phycita nebulo). (Rep. Ent. Soc. Ontario, 1883. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 482.) (Ref. No. 188.)

186. — The Chinch Bug. (Micropus leucopterus Say. in: 14 Rep. Ent. Soc. Ont. for 1883, p. 59–62. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 393.) (Ref. No. 107.)

187. Savard, E. Un insecte nuisible à la betterave. (Silpha opaca L.) (Bull. Insectol. Agric. 1884, 9. année, No. 2.) (Ref. No. 52.)

188. Schaus, W. Pachylia Ficus L. (Papilio. Vol. IV, 1884, p. 21. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 475.) (Ref. No. 151.)

189. Schmidt, G. Parasites de l'Arum crinitum. (Feuille du jeune Natural. 14. Année, 1884, p. 147—148. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 245.) (Ref. No. 53.)

190. Schöffl, J. Der Saazer Hopfenbau nach mehr als 50jährigen Erfahrungen und Beobachtungen. 2. Aufl. Saaz. 202 p., 52 Fig. 1884. (Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 410.) (Ref. No. 130.)

191. Schöyen, W. M. Nogle Exempler paa Insekters Masse-optraeden i de sidste par Aar. (Ent. Tidskr. 1884, V. Bd., p. 83—87, 94. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 475, 477.) (Ref. No. 166.)

192. Schwarz, E. A. Notes on the food-habits of some N. A. Rhynchophora. (Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 7, 1884, p. 84—85.) Nicht gesehen.
193. Słósarski, A. Hyponomeuta evonymella (Tinea padi). (Polnischer Gärtner. VI. Bd., 1884, p. 449. [Polnisch.]) (Ref. No. 150.)
194. — Lecanium persicae L. (Der polnische Gärtner. 6. Bd., 1884, p. 257. [Polnisch.]) Nicht referirt.
195. — Ueber Gastropacha neustria L. (Ebenda, p. 377.) (Ref. No. 150.)
196. — Ueber Liparis chrysorrhoea L. (Ebenda, p. 427, 428.) (Ref. No. 150.)
197. — Ueber Tinea (Gracillaria) syringella Fab. (Ebenda, p. 512, 514.) (Ref. No. 150.)
198. Smith, J. B. Report upon Cranberry and Hop Insects. The broad-winged Leaf-hopper (Amphiscepa bivittata Say.). (Bull. No. 4, St. Departm. Agric. Div. Entom. 1884, p. 30.) (Ref. No. 14.)
199. — The Hop-vine Leaf-hopper (Typhlocyba sp.). (Bull. No. 4. U. St. Departm. Agric., Div. Entom. 1884, p. 49—50.) (Ref. No. 113.)
200. — The Hop Plant Louse (Aphis [Phorodon] humuli Schrk.). (Bull. No. 4. U. S. Agric. Departm. Div. Entom. 1884, p. 42—49.) (Ref. No. 129.)
201. — W. G. Diseases of Field and Garden Crops, 1884. (Ref. Garden. Chron. 1884, N. S. T. XXI, p. 832.) (Ref. No. 7.)
202. Sorhagen. Coleophora tritici Lindeman. (Entom. Nachr. 10. Jahrg., 1884, p. 209—212.) (Ref. No. 180.)
293. Stainton, H. T. Botys urticata frequenting mint. (Ent. Month. Mag. Vol. XX, 1884, p. 257.) (Ref. No. 169.)
204. — Nematus ribesii from Dunning near Perth. (Trans. Ent. Soc. London. Proc. 1884, p. XIX. — Ref. Zool. Zahresber. 1884, II. Abth., p. 362.) (Ref. No. 90.)
205. — On the Coleophora of Statice limonium, hitherto erroneously recorded as Goniodoma aurogutella. (Entom. Month. Mag. 1884, Vol. XX, p. 59—61.) (Ref. No. 178.)
206. Swinton, A. H. Data obtained from solar physics and earth quake commotions applied to elucidate Locust multiplication and migration in: 3. Rep. U. S. Entom. Comm. 1883, p. 65—85. (Ref. No. 31.)
207. — Locust swarms that have atteined the coast of Great Britain. (Ibid. Appendix, p. 57—58. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 209, 210.) (Ref. No. 31.)
208. Targioni-Tozzetti, A. Relazione intorno ai lavori della R. Stazione di Entomologia agraria di Firenze per gli anni 1879—80—81—82. (Annali di Agricolt. 1884; herausgeg. vom Min. di Agric., Industria e Commercio. Direz. generale dell' Agricolt., Firenze-Roma, 1884. 8⁰. XIV und 645 p.) (Ref. No. 12.)
209. Taschenberg, E. Die Schädigung des Hopfens durch Insecten. Halle a./S. Knapp. 8⁰. 20 p., 13 Fig. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 538.) (Ref. No. 17.)
210. The Gooseberry Caterpillar. (Garden. Chron. 1884. N. S. T. XXI. p. 349.) (Ref. No. 91.)
211. Thrips and Red Spiders. (Gard. Chron. 1884. N. S. T. XXI. p. 184.) (Ref. No. 29.)
212. Tömösvary, O. Entomoscelis adonidis Pall. (Rovart. Lapok. I. Bd., 1884, p. 42—43.) (Ref. No. 88.)
213. Treat, Mary. An insect enemy to thistle. (Bull. No. 2, U. St. Departm. Agric., Divis. Entom. 1883, p. 29. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 407.) (Ref. No. 118.)
214. Tümler, B. Die Grasfalter (Satyriden) und die Gräser (Gramineen) in ihrer Verwandtschaft und ihrer geographischen Verbreitung über die ganze Erde. (Natur u. Offenbarung. XXX., Heft 2, 1884.) (Ref. No. 152.)
215. Viglietto, N. Il Coccus vitis. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, ann. VIII. Conegliano, 1884. 8⁰. p. 478—479.) (Ref. No. 140.)
216. Vitalis, A. Destruction de la Colaspe des Luzernes. (Journ. d'agric. prat. 1884, I., p. 463.) (Ref. No. 115.)

217. Vitalis, A. La poudre insecticide de M. Rovanet pour la destruction de la Colaspe ou du négril des luzernes. (Lettre.) (Journ. d'agric. prat. 1884, I., p. 510.) (Ref. No. 116.)

218. Voyle, J. Destruction of Scale-Insects by Cold. (Bull. No. 4, U. S. Departm. Agric., Div. Entom. 1884, p. 75. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 414.) (Ref. No. 137.)

219. — Orange Rust Mite, Mealy Bug, and Tap-root Disease. (Bull. No. 4, U. S. Dep. Agric. Div. Entom. 1884, p. 85—86. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 414.) (Ref. No. 137.)

220. — Report on the effects of cold upon Scale-Insects of the orange in Florida. (Bull. No. 4, U. S. Dep. Agric. Div. Entom. p. 70—73. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 414, auch p. 544.) (Ref. No. 137.)

221. Wachtl, Fr. A. Beitrag zur Kenntniss der Lebensweise des Megastigmus collaris Boh. (Wien. Entom. Ztg. III, 1884, p. 38—39.) (Ref. No. 99.)

222. — Die doppelzähnigen europäischen Borkenkäfer. 3. Heft. (N. F.) der Mitth. a. d. forstl. Versuchswesen Oesterreichs. 14 p. 4^{0}. mit 3 Tfln. und 2 Zinkographien. 1884. Ref. Arch. f. Naturg. 1885, Heft 4 des 51. Jahrg. p. 198.) (Ref. No. 78.)

223. — Ueber Megastigmus pictus Först. und seine Lebensweise. (Wien. Entom. Zeitg. 1884, III, p. 214.) (Ref. No. 98.)

224. Wahnschaffe, M. Verzeichniss der im Gebiete des Aller-Vereins zwischen Helmstedt und Magdeburg aufgefundenen Käfer. Neuhaldensleben, 1883. (C. A. Eyrand.) 6 Mk. (Ref. No. 42.)

225. Wasmann, E. Der Trichterwickler. Eine naturwissenschaftliche Studie über den Thierinstinkt. Mit einem Anhang über die neueste Biologie und Systematik der Rhynchites-Arten und ihrer Verwandten. Münster, 1884. 266 p. mit 3 Tafeln. (Ref. Deutsch. Entom. Zeitschr. 1884, p. 431 ff., auch Zool. Jahresber. pro 1884, II. Abth., p. 244, 247, 318, 319 u. 326.) (Ref. No. 60.)

226. Weise, J. Naturgeschichte der Insecten Deutschlands, begonnen von Erikson, fortgesetzt von Schaum, Kraatz etc. 6. Bd. 3. Heft. (Ref. No. 4.)

227. Weny, G. La défense contre la pyrale de la vigne. (Rovart. Lapok. I. Bd, 1884, p. 123—125. XV. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 475.) (Ref. No. 168.)

228. Westwood, J. O. The apple moth. (Gard. Chron. XXII, 1884, No. 558, p. 300.) (Ref. No. 170.)

229. Witlacil, Em. Der Polymorphismus von Chaetophorus populi L. (Denkschr. Ak. Wien. 48. Bd., 1884. p. 387—394 mit 2 Tfln.) (Ref. No. 123.)

230. Wood-Mason, J. Report on the Tea-mite and Tea-bug of Assam. London. 8^{0}. 3 col. pl. — Ref. Zool. Jahresber. 1884, II. Abth., p. 400, 402.) (Ref. No. 111.)

231. Zacharias, O. Neue Untersuchungen über die Entwickelung der viviparen Aphiden. (Zool. Anzeiger, 7. Jahrg., 1884, p. 292—296; auch Ann. Mag. Nat. Hist. 5. ser. Vol. 14, 1884, p. 54—78.) (Ref. No. 120.)

Vorbemerkungen zum Abschnitt C.

Die nachfolgenden Referate sind wie im vorigen Berichte in folgender Weise zusammengestellt. Es betreffen:

Literarische Hilfsmittel, Berichte, Allgemeines über Insectenvertilgung, Ref. No. 1—27.

Schädigungen durch:

- Myriapoden, Ref. 28.
- Orthopteren, Ref. 29—41.
- Coleopteren, Ref. 42—88.
- Hymenopteren, Ref. 89—101.
- Hemipteren, Ref. 102—143.
- Dipteren, Ref. 144—147.
- Lepidopteren, Ref. 148—189.

Für die Abfassung eines Theiles dieser Referate sind wiederum die Angaben im Zoologischen Jahresbericht (für 1884) benutzt worden.

Referate.

Allgemeines, Berichte, litterarische Hilfsmittel.

1. **C. V. Riley** (164) hielt einen Vortrag über die Bedeutung der praktischen Entomologie. Es merden darin die wirksamsten Insecticiden besprochen. Der hiervon handelnde Abschnitt erschien in französischer und italienischer Uebersetzung (vgl. das folgende Referat).

2. **C. V. Riley** (166) hebt die Bedeutung der praktischen Entomologie hervor und bespricht eine grössere Anzahl schädlicher Insecten. (Obstbaumschädiger, Getreideverwüster, Feinde der Futter- und Gartenpflanzen etc.)

3. **C. V. Riley** (169). Ein Vortrag über Ziele und Aufgaben der praktischen Entomologie.

4. **J. Weise** (226) behandelt von den deutschen Käfern die Chrysomeliden.

5. **H. Nördlinger** (143) liess sein bekanntes Buch über die „kleinen Feinde der Landwirthschaft“ in zweiter Auflage erscheinen.

6. **J. F. Judeich und H. Nitsche** (110) liessen Ratzeburg's Werk: „Die Waldverderber und ihre Feinde“ in zeitgemässer Bearbeitung (als 8. Auflage des Werkes) erscheinen. Wegen des Näheren vgl. man das Original.

7. **W. G. Smith** (201) stellte ein populär gehaltenes Schriftchen über die bekannten Pflanzenkrankheiten zusammen. Es sind dabei auch Schädigungen durch Thiere berücksichtigt. (Rübenkrankheiten, Radenkrankheit des Weizens etc.)

8. **A. Lesne** (121) bespricht als Getreideschädiger *Zabrus gibbus* (le zabre des céréales), *Melolontha, Anisoplia, Agriotes* (le taupin), *Tenebrio, Calandra* (charançon du blé), *Blatta, Calamobia, Acridium migratorium* (criquet voyageur), *Gryllotalpa* (la courtilière). Die meisten von ihnen sind in Holzschnitt abgebildet. Die Fortsetzung befasst sich mit der Beschreibung von *Cephus pygmaeus, Agrotis tritici, Tinea granella, Butalis cerealella, Aphis granaria, Cecidomyia tritici, Chlorops, Thrips, Oscinis, Julus, Tyroglyphus, Anguillula tritici* und Erwähnung der schädlichen Schnecken.

9. **C. V. Riley** (162). Ein Catalog für den landwirthschaftlich-entomologischen Theil der Industrie- und Baumwollenausstellung in New-Orleans (1884—85).

10. **C. V. Riley** (163) verfasste ein Circular zur Eruirung der durch den „cankerworm“ verursachten Schädigungen.

11. **J. Lichtenstein** (128) stellte ein Verzeichniss aller Weinstockkrankheiten zusammen, ohne darin Neues zu bieten.

12. **A. Targioni-Tozzetti** (208) giebt einen umfangreichen Bericht über die Thätigkeit der landwirthschaftlich-entomologischen Station zu Florenz für den Zeitraum von 1879—82. Eine Wiedergabe des Inhaltes des Berichtes ist an dieser Stelle unthunlich. Der Bericht ist eine vollständige Geschichte der Agrarentomologie Italiens für den genannten Zeitraum.

13. **E. Ormerod** (144) bespricht *Hoplocampa testudinea, Hyponomeuta padella* und *Cheimatobia brumata* als Feinde des Apfels; *Julus Londinensis, guttulatus, terrestris, Polydesmus complanatus* als Feinde der Bohnen; *Aphis Brassicae, Anthomyia brassicae, radicum, floralis* als Feinde des Kohles; *Aphis subterranea, Psila Rosae* als Feinde der Carotten; *Tephritis onopordinis* als Sellerie-Feind; *Selandria cerasi* als Feind der Kirsche. Ferner sind behandelt als Feinde des Getreides *Siphonophora granaria, Tipula oleracea, Sciara fuscata, Cecidomyia tritici, Agriotes lineatus;* der Stachelbeere *Nematus Ribesii;* des Hopfens *Euacanthus interruptus;* der Runkelrübe *Anthomyia Betae;* der Zwiebeln *Anthomyia ceparum;* der Birnen *Cecidomyia nigra, Aleurodes Phillyreae* u. a.; der Erbsen *Sitones lineatus;* der Kiefern *Schizoneura fuliginosa, Hylurgus piniperda, Sirex gigas;* der Pappeln *Cossus ligniperda;* der Himbeere *Byturus tomentosus, Lampronia rubiella, Otiorrhynchus picipes;* der Erdbeere *Peronea comariana;* der Rüben *Cerostoma xylostella, Phyllo-*

treta nemorum, Plusia gamma, Limax agrestis und *Arion*. Anhangsweise wird *Phorodon humuli* besprochen.

14. **J. B. Smith** (198) giebt an, dass *Amphiscepa bivittata* Say, eine Fulgoride, in New Jersey und Massachusetts die *Vaccinium*-Pflanzen schädigend heimsucht. Andere Schädlinge sind *Anchylopera vacciniana* Pack., *Teras oxycoccana* Pack., *Macrocentrus delicatus* Cr., *Cymatophora pampinaria* Gn., *Myelois* sp., eine Mückenlarve, Grylliden und Acrididen.

Als Feinde des Hopfens werden besprochen: *Hydroecia immanis* Gn., *Hypena humuli* Harr., *Vanessa comma* Harr., *Orgyia leucostigma* Sm. et Abb., *Spilosoma cunea* Drury, *Halesidota caryae* Harr., *Phorodon humuli* Schrk. und eine *Typhlocyba*.

15. **C. V. Riley** (175) behandelt in seinem Bericht *Caloptenus spretus* und liefert ein Verzeichniss von 274 nordamerikanischen Acridiern. Ferner wird besprochen *Leucania unipunctata, Anisopteryx pometaria, Palearcrita vernata* und *Cecidomyia destructor*. Von Waldverderbern werden Buprestiden und Cerambyciden behandelt.

15. **C. V. Riley** (170) liefert Auszüge aus seinem Briefwechsel über schädliche Insecten. Erwähnung finden dabei eine neue *Lophyrus*-Art aus Arkansas, Tenthrediniden-Larven vom Weizen in Ohio, *Scardia cloacella* Haw., *Lucilia macellaria, Rhaphigaster hilaris*, ein *Lecanium* n. sp., *Galeruca xanthomelaena, Carpocapsa pomonella* var., Wanderheuschrecken von Yucatan und *Phylloxera*, angeblich aus Madeira eingeschleppt.

17. **E. Taschenberg** (209) stellt alle den Hopfen schädigende Insecten übersichtlich zusammen und beschreibt die Art und Weise ihres Angriffes. Besprochen werden: *Melolontha, Hepialus humuli, Agriotes segetis, Botys lupulina, Cosmopteryx exinia, Agromyza frontalis, Otiorrhynchus Ligustici, Vanessa Jo, Dasychira pudibunda, Mamestra persicariae, Hypena rostralis, Gracilaria fidella* und *Aphis humuli*.

18. **A. S. Packard** (145) beschreibt die Larven amerikanischer forstschädlicher Insecten und bildet dieselben zum Theil ab.

19. **Peragallo** (152) bringt eine vorläufige Mittheilung über Feinde und Freunde verschiedener Nutzhölzer (Eiche, Weinstock, Orange, Citrone, Feige etc.).

20. **W. Saunders** (181) giebt als Feinde von *Pinus Strobus* an: *Monohammus confusor, scutellatus, Criocephalus agrestis, Orthosoma brunneum, Chalcophora virginiensis, libera, Dicera tenebrosa, Buprestis striata, Chrysobothris Harrisii, Hylurgus terebrans, Hyleborus xylographicus, Hylobius pales, Pissodes Strobi, Harmonia picta, Chilochorus bivulnerus, Chionaspis pinifoliae, Lophyrus Abottii, Nephropteryx Zimmermanni, Retinia Comstockiana, Gelechia pinifoliella*. (Nach dem citirten Referat.)

21. **Riley** (165). Insectenpulver. Ein Auszug eines Vortrages über die Geschichte der verschiedenen gegen pflanzenschädliche Insecten angewandten Mittel. Besondere Ausführlichkeit in der Besprechung erfahren die Arsensalze, das Steinöl und das *Pyrethrum*.

Solla.

22. **C. V. Riley** (167). Vgl. das vorangehende Referat, auch Ref. No. 1, Tit. 164. Der vorbenannte Aufsatz (167) ist ein Auszug aus dem unter Tit. 164 publicirten.

23. **H. Gobin** (93) bespricht in 20 Briefen die schädlichen und nützlichen Insecten Frankreichs (Coleoptera 114, Orthoptera 11, Neuroptera 3, Hymenoptera 28, Lepidoptera 58, Hemiptera 26, Diptera 21.

24. (88). Mittheilung von Vertilgungsmethoden gartenschädlicher Insecten.

25. **Ch. W. Ebeling** (52) bringt Mittheilungen über schädliche Insecten aus der Umgegend von Magdeburg.

26. **F. Baudisch** (15) berichtet über massenhaftes Auftreten von *Nematus abietinum* Htg. und von *Lecanium racemosum* Rtzb. in den Fichtenwäldern des mährischen Odergebirges im Jahre 1883. Den Schluss bilden Angaben über Schädlinge der Lärchen.

27. **B. Altum** (5) giebt als Schädiger des Jahres 1883 für die Institutsreviere der Forstakademie Eberswalde an: den Kiefernspanner, die Forleule, den Kiefernspinner, *Tortrix viridana, Orchestes fagi, Melolontha vulgaris* und *Cryptorhynchus Lapathi*.

Hierher auch Canestrini, Tit. No. 34, Comes, Tit. No. 37, Fairmaire, Tit. No. 57, Gagnaire, Tit. No. 87 und Jubainville, Tit. No. 109.

Myriapoden.

28. **Forbes** (67) giebt einen Myriapoden *Cambala annulata* (Say) als Schädling der nordamerikanischen Erdbeeren an; dieser höhlt die Erdbeeren im Innern aus und erfüllt die Höhlungen mit Kothmassen, wodurch die Erdbeeren ungeniessbar werden.

In dem Bericht finden sich auch die 1883 unter Titel 79, Ref. No. 5 besprochenen Aufsätze.

Von Dipteren wird *Meromyza americana* Fitch als Feind des Weizens und Roggens auf p. 13—19 besprochen. Auch eine *Sciara*-Larve schädigt das Saatkorn im Boden (p. 57—59).

Orthopteren.

29. **Thrips und Tetranychus** (211). Eine Mittheilung über Insectenvertilgung durch Besprengen mit Kalkwasser.

30. **Thrips** (119) wird als Schädiger der Aehren von Winter- und Sommerweizen angeführt und besprochen.

31. **Swinton** (206) und (207) giebt chronologische Daten über das Auftreten der Heuschreckenwanderungen. In der letzterwähnten Mittheilung wird das Vorkommen der Wanderheuschrecke in Grossbritannien besprochen.

32. **C. V. Riley** (168) entnahm die über schädliches Auftreten von Heuschrecken in Nordamerika und anderen Ländern publicirten Noten der Tagespresse und stellte sie übersichtlich zusammen. Aus Guatemala kamen Nachrichten über Schädigungen der Kaffeepflanzen durch eine Heuschrecke (*Gryllus miles* Drury?); in Bolivia ist die Ernte durch Heuschrecken sehr geschädigt. In Südrussland sind Heuschreckenschädigungen in den Jahren 1879 und 1880 verzeichnet worden, für die Philippinen 1878—1879, für Indien 1863, 1869 und besonders 1878. Beobachtungen über die Wanderheuschrecke in der afrikanischen Cap-Colonie werden gleichfalls besprochen.

33. **C. V. Riley** (160) setzt die Aufzählung der durch *Caloptenus spretus* verursachten Verheerungen fort. In den Jahren 1880—1881 traten dieselben immer nur local auf. Als Erläuterung hierzu dienen die beigegebenen Karten.

34. **A. S. Packard** (146) erörtert die geographische Verbreitung der nordamerikanischen Decticiden *Caloptenus spretus, femur, rubrum, atlanis* und *Anabrus simplex*.

35. J. **Marten** (136) bespricht das Verhalten des *Caloptenus spretus* in Minnesota, Dakota und Montana während des Jahres 1880.

36. **J. A. Chipman** (35) berichtet über das Verhalten des *Caloptenus spretus* in Colorado während des Jahres 1880.

37. **L. Bruner** (25), (26), (27) und (28) berichtet über das Auftreten von *Caloptenus spretus* in Montana während des Jahres 1880 und theilt Beobachtungen Anderer aus den Jahren 1867 bis 1878 mit. Die zweite Mittheilung bringt Angaben über die geographische Verbreitung und die Lebensweise des genannten Schädigers, dessen Vorkommen im Gebiete der Rocky Mountains für das Jahr 1881 besprochen wird. Die dritte Mittheilung beschäftigt sich mit der Biologie des *Anabrus simplex* und anderer schädlicher Locustiden (Decticidae). Der letztgenannte Bericht ist das Ergebniss einer Reise in das Gebiet des Felsengebirges, wo besonders im Jahre 1883 *Caloptenus spretus* verheerend auftrat. Verf. beobachtete eine Anzahl anderer Acridier, über deren Vorkommen und Nährpflanzen ebenfalls berichtet wurde.

38. **Branner** (23) gab eine vorläufige Mittheilung über Heuschreckenfrass in Brasilien.

39. **E. De Betta** (20) giebt, anlässlich eines dritten Erscheinens der Heuschrecken in der Provinz Verona in den Tagen vom 14. Mai bis 5. August eine Tabelle für die einzelnen Gemeinden, worin die Zahl der in jeder Gemeinde todtgeschlagenen Heuschrecken eingetragen ist. Die Gesammtzahl — für 11 Gemeinden — betrug 29 594 kg; dazu wären noch weitere 333 kg, welche auf der Landstrasse nach Mantua erschlagen wurden, zu addiren. Solla.

40. **L. H. Aymé** (13) bespricht das massenhafte Auftreten von Heuschrecken in Yucatan im Jahre 1883.

41. **v. Alten** (3) theilt einige Beobachtungen über die Werre *(Gryllotalpa vulgaris)* mit. Interessant ist die Angabe, dass die Werre auf Regenwürmer Jagd macht und auf der Suche nach ihnen den Boden durchwühlt.

Coleopteren.

42. **H. Wahnschaffe** (224) behandelt im 7. Abschnitte seines Käferverzeichnisses die im Magdeburgischen bisher aufgefundenen schädlichen Käfer.

43. **O. Lugger** (132) giebt die Nährpflanzen der in Maryland N. S. aufgefundenen Käfer an.

44. **L. Biró** (21) bespricht bekannte Pflaumenschädiger. (Käfer.)

45. **Neue Weinkrankheit** (12). Mittheilung über Beschädigungen südafrikanischer Weinculturen durch einen nicht näher bekannten Käfer.

46. **Ch. Sajo** (179) bespricht schädliche Käfer, besonders die Melolonthinen. Die Larven von *Anomala vitis* und *Frischi* leben an den Wurzeln des Weinstockes. Die Larven von *Polyphylla fullo* sollen die Wurzeln junger Pflanzen von *Acer platanoides* zernagen.

47. **A. E. Holmgren** (100) schildert die durch Maikäfer verursachten Verwüstungen im Staatswalde von Christianstad auf Schonen.

48. **Omaloplia variabilis** (107). Keimende Hopfenpflänzchen werden, nach Stamback (République française), im Elsässischen von der *Omaloplia variabilis* zerstört.

Solla.

49. **G. v. Horváth** (103) giebt an, dass unter den carnivoren Laufkäfern *Amara communis, trivialis, familiaris, tricuspidata, rufipes, Acinopus ammophilus, Harpalus obscurus* und *griseus* in Ungarn phytophag leben.

50. **Th. Hart** (97) giebt weitere phytophage Laufkäfer an.

51. **F. Karsch** (111) giebt unter anderem neue Belege für die phytophage Lebensweise der *Silpha opaca,* auch wird die Litteratur über die pflanzenfressenden *Silpha*-Arten eingehend besprochen und eine Bestimmungstabelle der Silphen aufgestellt.

52. **E. Savard** (187) bespricht *Silpha opaca* L. als Feind der Runkelrüben.

53. **G. Schmidt** (189) giebt an, dass durch das nach Aas riechende *Arum crinitum* Aaskäfer (*Silpha, Creophilus, Aleochara, Saprinus* und *Dermestes*) angelockt werden.

54. **A. Laboulbène** (118) machte die Beobachtung, dass die Nymphen des *Coraebus bifasciatus* Pl., welcher in Südfrankreich die Eichenforsten bedrohlich schädigt, von einer Acaride (vielleicht einem *Tyroglyphus*) bewohnt werden, dessen Weibchen dadurch auffällig sind, dass ihr Abdomen zu einer grossen, die Eier umschliessenden Blase anschwillt. Die Deutung dieser Blase war bisher ganz unbekannt.

55. **M. Girard** (92) beschreibt die Schädigungen, welche eine nicht sicher bestimmte Larve an Birnbaumzweigen verursacht. Die Larven bohren sich unter eine Knospe ein und machen abwärtssteigend einen Frassgang zwischen Rinde und Splint der Zweige. Der Gang endet mit einer Larvenkammer. Vermuthlich gehören die Larven zu *Agrilus Piri* E. Blanchard.

56. **K. M. Heller** (98) schildert die Lebensweise des *Anisarthron barbipes* Charp., eines Bockkäfers, welcher in Wien durch Zerstörung junger Rosskastanien merklichen Schaden angerichtet hat.

57. **H. Lucas** (131) schildert die Art, wie *Taeniotes Buqueti* Thoms. die Zweige einer Mimosa durch Ausnagen einer Ringfurche zum Abfall bringt.

58. **Buddeberg** (30) schildert die Entwickelung der nachbenannten Rüssel- und Blattkäfer: *Sibynia Viscariae* der Samenkapseln von *Silene nutans* und *inflata, Nanophyes Lythri* der Blüthenknospen von *Lythrum Salicaria, Rhinoncus guttalis* der Stengel von *Polygonum amphibium* und *hydropiper, Rhinoncus bruchoides* in *Polygonum lapathifolium* und *Persicaria, Rh. pericarpius* in *Polygonum amphibium* und *Rumex obtusifolius, Ceutorrhynchus arator* in Schoten von *Hesperis matronalis, Ceut. geographicus* in *Echium vulgare, Tapinotus sellatus* im Stengelmark von *Lysimachia vulgaris, Apion Genistae* und *fucirostre, Hylesinus fraxini, Phloeopthorus Spartii* in *Spartium scoparium, Chrysomela coerulans* in *Mentha aquatica, Ch. marginalis* auf *Linaria vulgaris, Ch. fastuosa* auf *Galeopsis,*

Agelasa halensis auf *Galium Mollugo, Longitarsus Echii* auf *Echium vulgare* und *Exochomus quadripustulatus* auf *Pinus Larix, Thuja* und *Juniperus.*

59. **P. Bargagli** (14) stellt die Litteratur der Rüsselkäfer zusammen und giebt eine zusammenfassende Darstellung über die Entwickelungsgeschichte, Lebensweise und die Nährpflanzen der europäischen Rüssler. Bisher sind 625 Species derselben aufgezählt.

60. **E. Wasmann** (225) behandelt die Biologie des *Rhynchites betulae* L. und *Rh. pubescens* Fab. Blattwickler sind *Attelabus curculioides, Apoderes Coryli, Rhynchites betulae, betuleti* und *populi,* Blattstecher ist *Rh. alliariae,* Triebbohrer ist *Rh. conicus,* Holzbohrer ist *Rh. pubescens,* Fruchtbohrer sind *Rh. cupreus, aequatus, Bacchus* und *auratus.*

61. **L. Bedel** (18) giebt an, dass die Larven von *Lixus junci,* einem Rüsselkäfer, in *Suaeda maritima* Forsk. leben.

Vgl. auch die Arbeit von Bedel im Abschn. A. dieses Berichtes.

62. **H. Albrecht** (2) theilt den Schaden mit, welchen *Otiorrhynchus sulcatus* an cultivirten Pflanzen, besonders an der *Sarracenia purpurea* im Bot. Garten zu Brest angerichtet hat.

63. **Schädliche Insecten** (48). Beschrieben werden *Rhynchites betuleti,* nach Cossa, und *Anthonomus pomorum,* nach Canestrini.

Das emsige Einsammeln der zusammengerollten Blätter wird empfohlen.

Solla.

64. **E. Reitter** (158) giebt an, dass *Bruchus melanocephalus* Fåhr. in den Früchten von *Balsamocarpon puerilifolium* lebt.

65. **A. Dugès** (51) beschreibt ausführlich den mexikanischen *Bruchus Barzenae* n. sp.

66. **F. Karsch** (112) berichtet über Schädigungen durch *Sitones griseus,* dessen Larven besonders auf Lupinen verheerend beobachtet wurden.

67. **Gadeau de Kerville** (85) beschreibt eine auf den Blättern von *Stratiotes* lebende Käferlarve, wahrscheinlich zu *Bagous binodulus,* einem Rüsselkäfer (Sect. Erirrhini), zugehörig.

68. **A. H. Kilman** (116) berichtete über das Auftreten des Kleeschädigers *Phytonomus punctatus* in Canada.

69. **O. Reinecke** (157) berichtet über die Verheerungen der Kleefelder um Rome, Utika, Syracus am Erie-Kanal durch *Phytonomus opimus* Lec.

70. **A. Fonseca** (66) zählt, bei Besprechung der Rebencultur im Gebiete von Florenz, folgende Feinde der Stöcke aus dem Thierreiche auf, welche mit ziemlicher Intensität auftraten: *Rhynchites betuleti* Fbr. und *R. bacchus* L., beide wenig verbreitet; weit mehr hingegen die *Melolontha.* Wenig Schaden richteten bisher *Anomala vitis* Fbr. und *A. Iunii* Fbr. an; *Synoxilon muricatum* Fbr., von *Marini* angegeben, wurde vom Verf. nicht wieder beobachtet. Schliesslich noch mehrere *Otiorrhynchus*-Arten, die schädliche *Tortrix romaniana* Cst. und *Procris ampelophaga* Byl., sowie der Erzeuger der Erinosis.

Solla.

71. **M. Girard** (91) giebt *Peritelus griseus* Ol. als Schädling der Wein- und Obstcultur an.

72. **Mac Murrich** (134) bespricht *Conotrachelus nenuphar* als einen Feind der Kirschbäume.

73. **Hess** (99) fand, dass *Hylesinus piniperda* zwei Generationen je nach den örtlichen Verhältnissen haben kann oder nicht. Im geschlossenen Bestande entwickelte sich nur eine Generation, während sich im Freien an sonnigen Stellen zwei Generationen entwickelten.

74. **H. Eichhoff** (55) vertheidigt seine Ansicht wegen der doppelten Generation des *Hylobius abietis* L. Die Entwickelungsdauer des Käfers vom Ei bis Imago giebt auch E. auf meist $1^1/_2$ Jahr an.

Bezüglich der Bekämpfung wird der Satz ausgesprochen:

„Man muss Futter- und Brutplätze für die schädlichen Käfer jederzeit schaffen, um sie anzukirren und ihre Bruten dann in Massen vertilgen zu können.“

75. **B. Altum** (8) greift die von Eichhoff gemachte Angabe über die doppelte Generation des *Hylobius abietis* L. an; E.'s Angabe beruhe auf nicht ausreichender Information. Altum stellt dem gegenüber seine eigenen Beobachtungen zusammen. Die Entwickelung vom Ei bis zum an die Aussenwelt tretenden Käfer währte 16 Monate. Jedenfalls bedarf die Entwickelung des Käfers zwei Jahre. Als Schluss des Aufsatzes werden Bekämpfungsmethoden erörtert.

76. **B. Altum** (9) theilt weitere Beobachtungen über die Entwickelung des *Hylobius abietis* L. mit.

77. **Eichhoff** (54) wendet sich gegen Altum's Darstellungen betreffs der Lebensweise des *Hylobius abietis.* Der Aufsatz ist polemischen Inhalts.

78. **F. A. Wachtl** (222) beschrieb *Tomicus Mannsfeldi* und stellte *Tomicus duplicatus* Sahlb., *rectangulus* Ferr., *Judeichi* und *infucatus* Eichh. mit *Tomicus acuminatus* Gyllh. zur Subfamilie der *„Tomicini duplicati"* zusammen. Die Arbeit hat vorzüglich zoologisches Interesse.

79. **F. Katter** (114) ventilirt die Frage, ob *Tomicus typographus* nur die von *Agaricus melleus* befallenen Bäume angreift. Vgl. Lindeman, im Bericht für 1882.

80. **Eichhoff** (53) beschreibt einen neuen Scolytiden *Tomicus Heydeni.*

81. **L. Camerano** (32) besprach die bekannten Ulmenfeinde *Eccoptogaster scolytus* F. und *multistriatus* March., ohne Neues zu bieten.

82. **F. Clarkson** (36) bespricht das Auftreten des Ulmenschädlings *Galeruca xanthomelaena* Schr. in Canada.

83. **G. Macloskie** (133) behandelt den nord-amerikanischen Ulmenfeind *Galeruca xanthomelaena* Schr.

84. **C. H. Müller** (142) bespricht den Coloradokäfer *(Doryphora decemlineata)* ohne wesentlich Neues zu bieten.

85. **A. H. Hagen** (96) bespricht den Ulmenschädling *Chalcographa scalaris* Lec., eine Chrysomeline.

86. **E. A. Fitch** (59) giebt *Phaedon cochleariae* F. als einen gefährlichen Feind der Senfculturen an. In (59a.) wird die Zerstörung von Weiden durch *Phratora vulgatissima* L. besprochen.

87. **A. Bellevoye** (19) giebt *Scirpus maritimus* L. als die Nährpflanze des Blattkäfers *Haemonia Chevrolati* an.

88. **Ö. Tömösvary** (212) berichtet über Massenauftreten des Blattkäfers *Entomoscelis adonidis* Pall. auf einem Maisfelde, welches völlig verheert wurde.

Hymenopteren.

89. **Brischke** (24) setzte die im Verein mit Zaddach unternommene Bearbeitung der Blatt- und Holzwespen fort.

90. **H. T. Stainton** (204) bespricht durch *Nematus Ribesii* bei Perth verursachte Schäden.

91. **Gegen die Stachelbeerraupe** (210) wird Streuung von Lohe um den Fuss der Sträucher empfohlen.

92. **J. Anderson** (10) theilt die durch *Nematus Ribesii, Selandria cerasi, Megachile centuncularia* und *Anthocopa papaveris* verursachten Beschädigungen in der Umgebung von Chichester mit.

93. **A. S. Packard** (148) behandelte die Lebensweise von *Nematus Erichsonii,* der Lärchenblattwespe.

94. **J. Kriechbaumer** (117) fand die Larven von *Nematus thalictri* auf *Thalictrum aquilegifolium,* die von *Nematus spiraeae* Zadd. auf *Spiraea Aruncus* und stellte Züchtungsversuche an.

95. **H. Gadeau de Kerville** (86) beschrieb die Larve der Blattwespe *Monophadnus iridis* Kalt von *Iris Pseudacorus.*

96. **L. Camerano** (31) berichtet über Schädigungen durch *Lophyrus* an *Abies excelsa.*

97. B. **Altum** (7) giebt für *Lyda pratensis* und *hypertrophica* Daten, welche die forstschädliche Bedeutung derselben ausser allen Zweifel stellen.

98. Fr. A. **Wachtl** (233) weist nach, dass auch *Megastigmus pictus* ein Phytophag, in Rosenfrüchten lebend, ist. *Megastigmus pictus* Frst. ist übrigens specifisch von *M. collaris* verschieden.

99. F. A. **Wachtl** (221) weist nach, dass *Megastigmus collaris* Boh., eine Torymide, kein Zoophag ist. Die Larven leben in Hagebutten.

100. **Dudich** (47) bespricht besonders nach eigenen Beobachtungen den Bau der Nester von *Megachile genalis* Mor., die bisher vom Thian-Schan und aus dem Comitate Komárom aus Ungarn bekannt ist. Diese Biene wählt sich als Nistort den hohlen Stengel von *Allium cepa,* in welchem sie aus kreisrunden, von ihr selbst ausgeschnittenen Parthien der Blätter von *Rubus Idaeus* fingerhutähnliche Zellen baut; als Nahrung der Brut dient Honigbrot von derselben Pflanze. Staub.

101. **Prestoe** (156) berichtet über die von Ameisen veranlasste Plage auf der Insel Trinidad. Die Ameisen entlauben Bäume und Sträucher in kurzer Zeit. Ihre Verheerungen sind den Heuschreckeninvasionen vergleichbar.

Hemipteren.

Heteroptera.

102. G. v. **Horváth** (102) berichtet über die von Hemipteren in Ungarn verursachten Pflanzenschädigungen, welche im Laufe des Jahres 1883 zur Beobachtung gelangten.

103. J. **Lichtenstein's** (124) und (125) ältere Mittheilungen über die auf den Orangenbäumen lebenden Heteropteren und Homopteren mögen hier nachträglich genannt werden.

104. A. **Dei** (42). Entgegen den Behauptungen Anderer ist Verf. der Ansicht, dass *Pentatoma dissilimis* und die verwandte Art *P. smaragdula* der Obstcultur schädlich seien. In vorliegendem Artikel bespricht D. die Lebensweise dieser Wanze, welche auf Maulbeerbäumen sich entwickelt und im flügellosen Zustande an den jungen Blättern des Baumes nagt. Die aus dieser sich entwickelnde beflügelte Generation sucht junge Birn- oder Apfelfrüchte auf. Durch den Stich der Wanze wird eine Stauung im Steigen der Säfte im Innern der Gefässe verursacht; in Folge dessen bleiben die Früchte in ihrer Entwickelung zurück, werden missgestaltet und reich an Steinzellen im Innern. Die Weibchen legen ihre Eier regelmässig auf Maulbeerbäumen, an der Basis der Blätter. Durch das Pflücken dieser als Futter für die Seidenraupen werden die Eier zerstört, so dass eine reiche Entwickelung der Seidenraupe eine Verminderung der *Pentatoma*-Individuen nothwendig zur Folge hat. Solla.

105. J. **Franklin** (82) schildert das schädliche Auftreten der Pentatomide *Rhaphigaster hilaris* Say auf Orangenbäumen in Florida. Auch werden die übrigen Nährpflanzen des Schädigers aufgezählt.

106. N. E. **Farmer** (56) giebt die vollständige Naturgeschichte des „Chinchbug“ (*Blissus leucopterus* Say) und bespricht die Schädigungen, welche diese Wanze dem nordamerikanischen Weizen und den Getreidearten daselbst zufügt.

107. W. M. **Saunders** (186) bespricht das Auftreten des Chinch-bug im Staate New-York.

108. C. V. **Riley** (172) macht Angaben über das periodische Auftreten der Chinch-bug-Wanze und berichtet über ihr Auftreten im Staate New-York.

109. **Patrigeon** (151) bespricht die weinschädigende *Phytocoris*-Art *(Calocoris),* eine 7 mm lange, 2 mm breite Wanze, welche von den französischen Winzern als „margotte“ bezeichnet wird. Sie sticht die jungen Fruchtknoten der Weinpflanzen an und verhindert dadurch jeglichen Traubenansatz.

110. A. **Lesne** (120) nennt eine *Calocoris*-Art und *Rhynchites betuleti* als Feinde des Weinstockes. Die Mittheilung ist eine Antwort auf eine eingegangene Anfrage.

111. J. **Wood-Mason** (230) berichtet über die Schädigungen der Theeculturen in

Assam durch eine Capside *Helopeltis theivora* Moore. Sie greift nur eine bestimmte Theevarietät an.

112. J. W. **Douglas** (45) giebt an, dass *Eupteryx melinae* Curt., eine Jasside, auf *Rosmarinus officinalis* lebt.

113. J. B. **Smith** (199) berichtet über Schädigungen des Hopfens im Staate New-York, veranlasst durch eine *Typhlocyba*-Art.

114. (143a.) Nach A. Aloi, Agricolture Calabro Siculo, 10, hat eine *Termita* bedeutenden Schaden in Weinbergen um Catania angerichtet. Solla.

115. A. **Vitalis** (216) berichtet über Luzerneverwüstungen durch eine *Colaspis*-Species und giebt ein von Rouanet zusammengesetztes Insecticid an. Dasselbe besteht aus Ammoniak und Naphthalin. Die Luzerne ist in Südfrankreich an Stelle der durch die Phylloxera vernichteten Weincultur getreten, und nun ist man von Neuem in eine Calamität durch die *Colaspis* versetzt worden.

116. A. **Vitalis** (217) giebt die Zusammensetzung des Rovanet'schen Insecticids genauer an. Auf die Vertilgung der *Colaspis* der Luzerne bezieht sich auch der l. c. im Anschluss an den Brief von Vitalis abgedruckte Brief Gagnaire's.

117. **Cormouls-Houlès** (39) berichtet über die Luzerneverwüstungen, welche die *Colaspis* im Departem. Tarn anrichtet.

Homoptera.

1. Cicadida.

118. M. **Treat** (213) berichtet über das Vorkommen grosser Mengen von *Entilia sinuata* Fab., einer Membracide, in New-Hampshire. Diese Cicade bewohnt die Canadadistel.

2. Aleurodida.

119. **Douglas** (44) fand *Aleurodes immaculata* Hey., eine Coccide, in England (Devonshire) auf Epheu lebend, vor.

3. Aphidida.

120. O. **Zacharias** (231) lieferte eine zoologische Arbeit über die Entwickelung der viviparen Aphiden. Man vergleiche auch Titel 141, p. 460 des Abschnittes A. dieses Berichtes.

121. J. **Lichtenstein** (123) theilt seine Beobachtungen an *Aphis atriplicis*, *A. avenae*, *A. craccivora*, *A. donacis*, *A. evonymi*, *A. frangulae*, *A. mali*, *A. padi*, *A. persicae*, *A. pyri*, *A. viburni*, *Siphonophora absinthii*, *Rhopalosiphon persiae*, *Hyolopteris pruni* mit. Die Mittheilung hat jedoch nur zoologisches Interesse.

122. H. F. **Kessler** (115) legte seine Beobachtungen über die Lebensweise der Aphiden, wie er sie neuerdings bei *Aphis Padi* verfolgte, in einer umfangreichen und gehaltvollen Arbeit in den Acten der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie nieder. Sehr anschaulich ist der Entwickelungscyclus der genannten Aphidide auf der beigegebenen Tafel dargestellt. K. bestätigt in der Arbeit die von Lichtenstein aufgestellten Ansichten über die Entwickelungsgeschichte der Pflanzenläuse.

Vgl. auch Ref. No. 86, p. 470 über Lichtenstein's Arbeit. In derselben kommt Verf. zu gleichen Darstellungen des Entwickelungsganges der Aphiden, wie Kessler in der vorbesprochenen Arbeit.

123. E. **Witlacil** (229) giebt werthvolle Aufschlüsse über die Anatomie und Biologie von *Chaetophorus populi* L., doch ist die Arbeit wesentlich von zoologischem Interesse, weshalb an dieser Stelle auf ein eingehenderes Referat verzichtet werden muss.

124. J. **Lichtenstein** (122) giebt für *Chaetophorus aceris* Fabr. an, dass die Nachkommen der Stammmutter theils geflügelt, theils ungeflügelt sind. Sie gebären 3 Formen von Jungen. Nur eine dieser Formen producirt Nachkommen, welche zu Weibchen normaler Form werden und die zweigeschlechtige Generation hervorbringen. Die Männchen dieser sind geflügelt, theils ungeflügelt. Als neue Nährpflanze wird *Acer monspessulanum* angegeben.

125. S. **Lockwood** (129) theilt ungewöhnlich frühzeitiges und massenhaftes Erscheinen von *Aphis Mali* Fab. auf *Pirus communis* und *P. Malus* in New-Jersey mit.

126. J. **Lichtenstein** (127) bespricht das zeitweilige Verschwinden und Wiedererscheinen der Aphiden auf ihren Nährpflanzen. Ferner werden *Phylloxera quercus* Fonsc.

und *corticalis* Altb. besprochen. (Vgl. auch die L.'schen Mittheilungen im Abschnitt A und B.)

127. **G. v. Horváth** (104) bespricht ein massenhaftes Eierablegen von *Dryobius roboris* L. in den Eichenwäldern um Veszprim in Ungarn.

128. **G. v. Horváth** (105) bespricht das Auftreten von *Toxoptera graminum* Rond. auf den Haferfeldern in Ungarn.

129. **J. B. Smith** (200) bespricht die Schädigung des Hopfens durch *Phorodon humuli* Schrk. im Staate New-York.

130. **J. Schöffl** (190) bespricht auf p. 176—179 seiner Brochure die Lebensweise von *Phorodon humuli* Schrk.

4. Coccida.

131. **H. G. Hubbard** (106) weist auf die leichte Möglichkeit der Verschleppung der Cocciden hin; er belegt diese Behauptung durch mehrfache Beispiele. So sind sicher die europäischen Cocciden der Orangenbäume nach Florida verschleppt worden.

132. **R. Göthe** (94) beschreibt die Formen von *Diaspis ostreaeformis* Gml., *Leperii* Sig., *rosae* Sob., *Chionaspis vaccinii* Bché., *Mytilaspis conchiformis* Gml., *Pulvinaria ribesiae* Sign., *vitis* L., *pyri* Fitch., *Lecanium juglandis* Bché., *persicae* Fab., *pyri* Schrk., *rotundum* Geoff., *Dactylopius vitis* Nedz. und 5 neue Species. Neue Nährpflanzen sind: *Prunus domestica* für *Diaspis conchiformis* Gml., *Cydonia vulgaris* für *Pulvinaria pyri* Fitch, *Ribes grossularia* und *rubrum* für *Lecanium persicae* Fab., *Crataegus* für *Lec. pyri* Schrk. In grösserer Menge befällt *Diaspis conchiformis* Gml. die Aeste von *Pirus Malus* und *communis;* die befallenen Aeste können dadurch ein wenig missbildet werden. *Dactylopius vitis* Nedz. kann sich auch auf *Pirus Malus* vollkommen entwickeln. (Nach dem citirten Referat.)

133. **W. M. Maskell** (137) berichtet unter anderem über Verbreitung und Schädlichkeit der *Iceria Purchasi* Msk. und führt *Phormium* und *Danthonia* als neue Nährpflanzen von *Dactylopius calceolariae* Msk. an. *Aspidiotus sophorae* n. sp. lebt in Neu-Seeland auf *Sophora tetraptera, Caelostoma wairoënse* n. sp. auf *Phormium* und *Leptospermum, Ctenochiton depressus* n. sp. auf *Plagianthus, Cyathea* u. a., *Ct. flavus* n. sp. auf *Brachyglottis repanda* und *Panax arboreum, Ct. fuscus* n. sp. auf *Brachyglottis repanda, Dactylopius alpinus* n. sp. auf *Veronica* sp., *Diaspis santali* n. sp. auf *Santalum Cunninghamii, Fiorinia grossulariae* n. sp. auf *Ribes grossularia, minima* n. sp. auf *Brachyglottis* und *Panax, stricta* n. sp. auf *Dendrobium* und *Hedycarya; Pseudococcus asteliae* auf *Astelia, Rhizococcus celmisiae* n. sp. auf *Celmisia. Rhizococcus fossor* n. sp. erzeugt Blattgallen auf *Santalum Cunninghamii.*

134. **P. Gennadius'** (89) und (90) ältere Mittheilungen über die Cocciden der griechischen Orangen mag hier nur nachträglich citirt werden.

135. **A. Dugès** (49) beschreibt *Coccus (Llaveia) Axin* L. und führt *Opuntia* als neue Nährpflanze an. Unter dem Titel (50) ist eine Zusatzbemerkung zu dem Aufsatze verzeichnet.

136. **J. Lichtenstein** (126) vermuthet in *Coccus tomentosus* Lam. einen *Acanthococcus* oder *Eriococcus.*

137. **J. Voyle** (218), (219) und (220) berichtet über seine in Florida angestellten Versuche, durch welche er die Widerstandsfähigkeit der Cocciden des Orangenbaumes gegen niedere Temperaturen festzustellen suchte. In der unter (219) angeführten Mittheilung wird *Dactylopius destructor* Comst. als besonders gefürchteter Schädiger besprochen. Er bewirkt das Abfallen der unreifen Früchte.

138. **J. M. Mellichamp** (138) fand grünende Zweige von *Quercus aquatica* dicht mit *Lecanium* sp.? besetzt. Die fraglichen Cocciden sollen mit Vorliebe kränkelnde Zweige oder Pflanzen aufsuchen.

139. **J. A. Meunier** (139) behandelt die Naturgeschichte der Lackcochenille und in einer zweiten Mittheilung die Farbstoffe bildenden Cochenillen und ihre Producte (140).

140. **N.Viglietto** (215) bestätigt im „Bolletino dell' Associazione Agraria friulana",

dass die Gegenwart des Coccus vitis im Friaulischen, in den letzten Jahren nahezu vergessen, wieder an Ausdehnung zu gewinnen scheint. Er fügt einige Ergänzungen zu einem 1873 bereits erschienenen Artikel über die Biologie des Insectes hinzu und empfiehlt ein Schaben und Benetzen der Triebe mit Steinöl, sowie ein Verbrennen aller entfernten Theile der Stöcke, um das Thierchen los zu werden. Solla.

141. **Fr. Löw** (130) verfolgte den ganzen Entwickelungsgang der *Orthesia urticae* L. und schildert denselben im Zusammenhang, damit eine Lücke in unserer Kenntniss von der Biologie dieser Coccide ausfüllend. Die *Orthesia* ist ausgezeichnet durch zwei Nymphenstadien. Ein ähnliches Verhalten zeigen *Leucaspis pini* Htg., *Lichtensteinia viburni* Sig., *Lecanium aceris* Schrk., *Gossyparia ulmi* Fb. und *Acanthococcus aceris* Sig.; möglicherweise kommen allen Cocciden zwei Nymphenstadien zu.

142. **J. W. Douglas** (46) beschreibt *Orthezia maenariensis,* welche auf *Erica arborea* lebt. Lichtenstein fand diese Coccide bei Montechristo.

143. **Mann** (135) verzeichnet die Nährpflanzen von *Pulvinaria innumerabilis* Rth.

Dipteren.

144. **J. Ritsema Bos** (176) behandelt ausführlich die Naturgeschichte, Litteratur und die Verheerungen der Zwiebelfliege *Merodon equestris.*

145. **F. Karsch** (113) glaubt, dass neben den Larven von *Tipula oleracea* L. auch die der *Pachyrhina pratensis* L. als Feinde der Landwirthschaft anzusehen sind. Es wird hier offenbar häufig nicht exact genug beobachtet.

146. **Ch. Jenssen** (108) berichtet, dass im Mai 1884 die Larven von *Tipula oleracea* eine 5 ha grosse Grasfläche bei Haselünne total verwüsteten. Im Mai 1878 und Juni 1880 zeigten sich ähnliche Schädigungen im Holsteinschen.

147. **Th. W. Fyles** (84) giebt *Pegomyia bicolor* Wied. als Minirer der Blätter von *Rumex obtusifolius* für Canada an.

Lepidopteren.

148. **S. A. Forbes** (68) bis (81) gab in seinem 13. Berichte über die im Staate Illinois auftretenden Schädlinge eine grosse Reihe von Mittheilungen über schädigende Schmetterlinge. Da die betreffenden Species in den Titeln genannt werden, so können wir bei der Beschränkung des Raumes für diesen Bericht einfach auf die citirten Titel verweisen. Sämmtliche genannte Schmetterlinge gehören der Familie der Noctuiden, Geometriden oder Tortriciden an.

149. **T. Minà Palumbo** (141) verzeichnete alle auf *Quercus* lebenden, diese Pflanzen schädigenden Lepidopteren. Er zählt nicht weniger als 252 solcher Arten auf.

150. **A. Slósarski** (193), (194), (195), (196) und (197) gab populäre Darstellungen der in den Titeln genannten Schädlinge, ohne Neues zu bringen. Die Aufsätze sind alle polnisch geschrieben.

151. **W. Schaus** (188) bespricht *Pachylia Ficus* L. als Schädling der *Eucalyptus*-Arten.

152. **B. Tümler** (214). Die citirte Arbeit handelt von den Satyriden (Grasfaltern), doch war dieselbe dem Ref. nicht zugänglich.

153. **W. Saunders** (182) beschreibt die auf *Ptelea trifoliata* lebenden Raupen von *Papilio Cresphontes.*

154. **W. Saunders** (184) fand *Papilio Turnus* auf *Magnolia acuminata* fressend vor.

155. **H. H. Corbett** (38) bespricht *Gonopteryx rhamni* und seine Futterpflanzen.

156. **Ch. Gsiller** (95) bespricht die Beschädigungen der unterägyptischen Baumwollenpflanzungen durch die Raupen von *Earias insulana* Bd.

157. **Davis** (41) fand die Bombycide *Citheronia regalis* auf *Rhus copalina* fressend.

158. **J. S. Bailey** (16) bespricht die Lebensweise von *Cossus centerensis* und *Angregi.*

159. **J. Fletcher** (60) bespricht massenhaftes Erscheinen von *Cossus centerensis* um Ottawa. Zugleich wird *Prionoxystus querciperda* und *Cossula magnifica* behandelt.

160. **Wm. Saunders** (180) sprach über einige schädliche Noctuen Nord-Amerikas.

161. **C. V. Riley** (161). Eine Naturgeschichte des „army-worm", *Leucania unipunctata* Horr. mit Hinweisen auf seine Litteratur und die Vertilgungsmittel des Schädlings.

162. **C. V. Riley** (159) bespricht *Acronycta betulae* n. sp., eine neue nordamerikanische Birkeneule.

163. **Holmgren und Lampa** (101) besprechen das Auftreten der *Charaeas graminis* in Norwegen im Jahre 1883.

164. **J. Fletcher** (64) bespricht die Verwüstungen durch *Agrotis fennica* und *Ag. devastatrix.*

165. **J. Fletcher** (63) erwähnt ein Massenauftreten von *Mamestra picta,* einer Noctuide, bei Ottawa.

166. **W. M. Schöyen** (191) bespricht das Massenauftreten der *Charaeas graminis* und der *Cidaria dilutata* in den letzten Jahren. 1883 trat *Bibio (Hirtea) pomonae* Fab. in Schweden massenhaft auf.

167. **B. Altum** (4) bestätigt Borggreve's Angabe, dass oftmals *Chimatobia boreata* der Schädiger junger Buchenpflanzen ist, nicht wie fälschlich angegeben wird, *Chim. brumata.*

168. **J. Weny** (227) bespricht Bekämpfungsmittel gegen *Pyralis vitis.*

169. **H. Stainton** (203) fand die Pyralide *Botys urticata* auf *Mentha* fressend.

170. **J. O. Westwood** (228) giebt Mittheilungen über die Apfelmotte *Tortrix Woeberiana.* Das Thier wird beschrieben und abgebildet.

171. **C. Becker** (17) behandelt die Frage von der Bekämpfung der *Carpocapsa pomonana.*

172. **E. André** (11) bespricht die von *Oenophthira pilleriana* Sch. verursachten Verheerungen der Weinstöcke.

173. **Führer, A., und J. Mathiasz** (83) geben an, dass *Tortrix pilleriana* durch Nichtbedecken des Weinstockes während des Winters nicht getödtet wird.

174. **K. Portele** (155). Die Raupe des Kleinschmetterlings *Tortrix uvana* — gemeinhin Sauerwurm oder Wurm genannt — drückt, besonders in südlichen Gegenden, das Ergebniss der Weinlese oft ganz bedeutend herab. Am verheerendsten wirkt das Insect in seiner ersten Generation. Wird eine harte Beere vom Sauerwurm angefressen, so vernarbt oft diese Stelle, die Beere bleibt aber zuckerarm, sauer und mehr weniger hart. War hingegen zur Zeit des Angriffes seitens der Raupe die Beere bereits zuckerreich, so können solche Beeren Krankheitsfermente in die Maische und dadurch auch in den Wein übertragen, so dass der Wein später verdirbt. Sticht der Wurm eine weiche Beere an, so sammeln sich in Bälde an dieser Stelle Schimmelpilze an, der Beereninhalt verjaucht und wird der Herd für eine Legion von Bacterien. Oft gelangen durch die Anstichöffnung Hefepilze in das Innere der Beere und ein Theil des Zuckers wird in Alkohol überführt; zugleich entwickelt sich in der Hefe der Kahmpilz *(Mycoderma vini),* welcher den gebildeten Alkohol in Kohlensäure und Wasser spaltet; die Stelle des Kahmpilzes wird manchmal durch den Essigpilz *(Mycoderma aceti)* vertreten, so dass in der Beere Essigsäure entsteht. Werden solche sauerfaule Beeren durch einen ergiebigen Regen ausgewaschen und bleiben nur die Hülsen übrig, so ist kein weiterer Schaden zu befürchten; wird aber die Weinlese abgehalten, während sich noch recht zahlreiche sauerfaule Beeren mit ihrem Inhalt im Weingarten befinden, so ist Gefahr vorhanden, dass solche Beeren die ganze Maische anstecken. Eine Auslese der schlechten Beeren ist daher immer gut und rathsam! Cieslar.

175. **C. V. Riley** (171) vergleicht *Steganoptycha Claypoleana* und *Proteoteras aesculana.*

176. **A. S. Packard** (149) bespricht eine in den Knospen der *Spruce*-Kiefer lebende Tortricide.

177. **C. V. Riley** (173) beschreibt eine neue Tineide *Acrobasis Vaccinii* n. sp. als Schädling der nordamerikanischen „cranberry" (*Vaccinium* spec.?).

178. **H. T. Stainton** (205) bespricht *Coleophora limoniella* n. sp. von *Statice limonium* in England.

179. **M. Cornu** (40) beschreibt die Beschädigungen der Birnblätter, welche die Larven der Minirmotte *Cemiostoma Scitella* Zell. heimsuchen. Im Garten des naturhisto-

rischen Museums zu Paris minirt *Lithocolletis comparella* Zell. auf *Populus Bolleana* fast sämmtliche Blätter des vorhandenen Stockes.

180. **Sorhagen** (202) bespricht *Coleophora tritici* Linden. Vgl. Ref. No. 142, Abschnitt C. des Berichtes pro 1882.

181. **L. Camerano** (33) bespricht Mittel zur Bekämpfung der *Cochylis ambiguella* Hübn.

182. **C. V. Riley** (174) beschreibt eine neue Tineide *Gelechia abietisella* n. sp. als Feindin der Hemlockfichte.

183. **A. S. Packard** (147) bringt eine Mittheilung über eine neue *Gelechia*-Species auf der Hemlocktanne. (Vgl. Riley, Ref. No. 182).

184. **G. Bolle** (22). Anlässlich einer dichteren Invasion von *Hyponomeuta*-Arten auf Obstbäumen giebt Verf. im Vorliegenden eine kurze Charakteristik der die Apfelbäume besonders schädigenden *H. malinella* Zell., daran eine Biologie der Gattung anschliessend. Der Artikel ist leicht verständlich abgefasst; zur Vernichtung der Motten wird angerathen, die Raupen, bei ihrem Erscheinen an den Zweigspitzen, mit der freien Hand oder zwischen Holzklemmen zu zerdrücken; bei starker Invasion mit Petroleumfackeln vorsichtig zu verbrennen. Solla.

185. **N. Rondani** (178). (Abgedruckt aus „Bollettino del Comizio Parmensee". Parma, 1884.) Erwähnt einige alte und moderne Vertilgungsmittel des Apfelspinners. Darunter wird neuerdings auf die Anpflanzung von *Evonymus europaeus,* nach welchem das Insect gierig ist, in der Nähe von Apfelbeständen mit Nachdruck hingewiesen. Solla.

186. **Hyponomeuta** betreffen auch die Mittheilungen von Passerini, Tit. No. 150 und Pestellini, Tit. No. 154 sowie die unter Tit. 153 citirte Notiz.

187. **B. Altum** (6) ist es gelungen, die zweifelhafte *Phycis sylvestrella* Ratzb. zu erziehen. Die Tineide wird von ihm beschrieben und mit *Phycis abietella* verglichen.

188. **W. Saunders** (185) beschreibt die Pyralide *Phycita nebulo,* den „Apfelblattkräusler".

189. **E. A. Fitch** (58) behandelt *Laphygma frugiperda,* doch war Ref. die Arbeit nicht zugänglich.

IX. Buch.

ZUSAMMENSTELLUNG DER NEUEN, KRITISCH BESPROCHENEN UND ABGEBILDETEN ARTEN, VARIETÄTEN UND FORMEN DER PHANEROGAMEN.

Referent: **J. E. Weiss.**

Notiz. Die *neuen* Arten, Varietäten und Formen sind in Cursivschrift gedruckt. Die mit **fetten** Lettern gedruckten Zahlen beziehen sich auf die Nummer des Litteraturverzeichnisses.

Litteraturverzeichniss.

a. Verzeichniss der für die Zusammenstellung berücksichtigten Arbeiten.

1. Almquist, S. Hieracia, Carices distigm., Calamagrostides, Poae (groenlandicae) in Berlin Kärlvaxter insamlade under den Svenska expeditionen till Grönland 1883. (In Sv. V. Ak. Öfvers. 1884, No. 7. Stockholm. p. 17—89. 8⁰.)
2. Ancona, C. de. Cypripedium Godefroyae. (Bullet. della R. Soc. toscana di Orticultura. an. IX. Firenze, 1884. p. 168—170 mit 1 Tafel.)
3. Antoine, F. Phytoiconographie der Bromeliaceen. Wien, 1884. Lief. I—VI.
4. Areschoug, F. W. C. Skånes Flora. Lund, 1881.
5. Artzt, A. Zusammenstellung der Phanerogamenflora des sächsischen Vogtlandes. (Isis, Dresden, 1884. p. 113—140.)
6. Ascherson, P. Cissus rotundifolius (Forsk.) Vahl. (Wittm. Gartenztg. 1884, Bd. 3, p. 212—213.)
7. Baenitz, C. Prospect. Herbarium Europaeum. 1884. XVII. Jahrgang. Beilage, p. 1—2.
8. Bailey, F. M. Contributions to the Queensland Flora. Part I. cum 1 tabula. (Proc. of the R. Society of Queensland, 1884. Vol. I, Part. I, p. 9—19.)
9. — Contributions to the Queensland Flora. Part. II. (Proceed. of the R. Society of Queensland. 1884. Vol. I. P. II. p. 84—96.)
10. — Contributions to the Queensland Flora. Part. III. (Proc. R. Society of Queensland. 1884. Vol. I, part. III, p. 148.)
11. — L. H. Notes on Carex. (Bot. G. 1884, p. 117—122.)
12. Baillon. Liste des plantes de Madagascar. (B. S. L. Paris, 1884. p. 415—416, 429—432, 436—440.)
13. — Notice sur le Delognaea, nouveau genre de Cucurbitacées. (B. S. L. Paris, 1884. p. 425—427.)
14. — H. Sur un nouveau genre Bernieria. (B. S. L. Paris. p. 434—435.)
15. — Sur un nouveau genre Cogniauxia. (B. S. L. Paris, 1884. p. 423—424.)

16. Baillon, H. Un nouveau type aberrant de Madagascar. (B. S. L. Paris, 1884. p. 420.)
17. — Un nouveau type des Caesalpiniées monopétales. (B. S. L. Paris, 1884. p. 428—429.)
18. Baker, J. G. A Review of the Tuber-bearing Species of Solanum. (J. S. L. London, 1884. 20. Bd., p. 489—507, tab. 41—46.)
19. — Compositae IV. in Vol. VI. Pars III in Flora Brasiliensis. p. 137—442, tab. 45—108.
19b. — Further Contributions to the Flora of Central Madagascar. (Journal Linn. Soc. London. Vol. XXI, 1884, p. 317—353.)
20. — Ismene Andreana Baker. (G. Chr. 1884, Bd. 21, p. 11.)
21. — Neue Gartenpflanzen. (G. Chr. 1884, Bd. XXII, p. 198, 230, 328, 616, 649.)
22. — New Lachenalias. (G. Chr. 1884, XXII, p. 649.)
23. — New Plants from the Zambesi Country. (J. of B. 1884, p. 52—53.)
24. — Scilla Bellii. (G. Chr. 1884, Bd. XXII, p. 488.)
24b. Ball, John. Contributions to the Flora of North Patagonia and the adjoining Territory. (Journal Linn. Soc. London, 1884. Vol. XXI, p. 203—240.)
25. Battandier. Notes sur quelques plantes de la flore d'Alger rares nouvelles ou peu connues. (B. Soc. Bot. France 1884, p. 360—366.)
26. Beccari, O. Malesia. (Raccolta di osservazioni botaniche intorno alle piante dell' arcipelago Indo-Malese e Papuano. Genova, 1884. Vol. II, fsc. 1, 2.)
27. — Veratronia Malajana Miq. (Bulletino d. R. Soc. toscana di Orticultura, an. IX. Firenze, 1884. 8⁰. p. 70—72 mit 1 Taf.)
28. Beck, Günther. Flora von Hernstein in Niederösterreich. S.-Abdr. aus der Monographie „Hernstein in Niederösterreich". Wien, 1884. p. 1—288 mit XI Tafeln.)
29. — Neue Pflanzen Oesterreichs. (Verh. b. z. G. Wien, 1884. Abh. p. 225—228.)
30. Behr, H. D., and A. Kellog. A new Anemone. (Bull. of the California Academie of Sciences. No. 1. Febr. 1884. p. 5—6.)
31. Belgique horticole, annales de botanique et d'horticulture. 1884. Note sur le Masdevallia bella Reichb. ou Masdevalle elegante. p. 57 c. tab. II.
32. Berlin, Aug. Kärlväxter, insamlade under den svenska expeditionen till Grönland 1883 (= Gefässpflanzen, gesammelt während der schwedischen Expedition nach Grönland 1883). (In Sv. V. Ak. Öfvers. 1884, No. 7. Stockholm. p. 17—89. 8⁰.)
33. Beyerink, M. W. Ueber den Weizenbastard Triticum monococcum ♀ × Tr. dicoccum ♂. (Nederlandsch kruidkundig Archief, thirde Serie, 4. deel. 2. stuk., 1884, p. 189—201.)
34. Böckeler, O. Die auf der Expedition S. M. S. Gazelle von Dr. Naumann gesammelten Cyperaceen. (Engl. Jahrb. 1884, p. 89—94.)
35. — Neue Cyperaceen. (Engl. J. 1884, p. 497—521.)
36. Boissier, E. Flora orientalis sive enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum. Vol. V. Fasc. 2, p. 429—868, Monocotyledonearum pars 2. Gymnospermae. Acotyledoneae vasculares. Basel, 1884. 8⁰.
37. Bolus, Harry. Contributions to South-African Botany. (Journ. Linn. Soc. 1884. 20. Bd., p. 467—488.)
38. Boott, W. Notes on Cyperaceae. (Bot. G. 1884, p. 85—94.)
39. Borbás, V. v. Aquilegia Hookeri n. sp. (Termeszetrajzi Füz. VIII, p. 311—312.)
40. — Ceratophyllum Haynaldianum Borbás. (Magyar Növenytani Lapok. VIII. No. 84, p. 20—21 mit 1 Holzschnitt.)
41. — Drei neue Bürger der Flora von Oesterreich. (Engl. J. 1884, p. 346—347.)
42. — Hazánk két fias kákája. Zwei vivipare Binsen aus Ungarn. (F. K. Budapest, 1884, Bd. XVI, p. 134—135. Ungarisch.)
43. — Rosa Bedoi n. sp. (Erdész. Lap. 1884, p. 1131—1132.)
44. Boullu. Description de quatre Rosiers nouveaux. (B. S. B. Lyon, 1884. p. 74—77.)
45. Brandza, Demetriu. Vegetatiunea dobrogĕ relatiune presentatâ academiă române. 4⁰. 44 pp. 2 Abbild. Bucarest, 1884.

46. Braun, Heinr. Melampyrum moravicum H. Braun n. sp. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 422—423.)
47. Britton, N. L. A list of Cyperaceae collected by the late Mr. S. B. Buckley from 1878—1883 in the Dalley of the lower Rio Grande, in Texas and the Northern Mexico. (Bull. Torr. Bot. Club 1884, p. 85—87.)
48. — A list of plants collected by Mr. J. Albert Rudkin during a trip from Juno on the coast of Mt. St. Elias, Alaska, in the summer of 1883. (B. Torr. B. Cl. 1884, p. 36.)
49. — A new species of Cyperus. (Bull. Torr. Bot. Club. 1884, p. 29.)
50. Brown, N. E. Alocasia guttata N. E. Brown var. imperialis N. E. Brown. (Illustr. horticole, tab. DXLI, p. 185—186.)
51. — Aphelandra atrovirens N. E. Brown. (Illustr. hortic. 1884, t. DXXVII, p. 107.)
52. — Chamaecladon metallicum N. E. Brown. (Illustr. hort. tab. DXXXIX, p. 173—174.)
53. — Costus igneus N. E. Brown. (Illustr. hortic. c. tabula, p. 25—26.)
54. — Kaempferia ornata N. E. Brown. (Illustr. horticole, 1884, tab. DXXXVII, p. 159—160.)
55. — New Garden Plants. (G. Chr. 1884, Bd. XXII, p. 424, 438.)
56. — Schismatoglottis pulchra N. E. Brown. (Illustr. horticole, 1884, p. 73, tab. DXX.)
57. Buchanan, J. Botanical notes. (Transact. and Proc. of the New Zealand Institute. Wellington, 1884. p. 397.)
58. Čelakovsky, Lad. Neue Thymi aus Sintenis Iter trojanum. (Flora 1884, p. 533—538.)
59. — Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1883. (Sitzungsber. d. Kgl. Böhm. Ges. d. Wiss. in Prag, 1884, p. 54—90.)
60. — Ueber Cleome ornithopodioides (L.) Boiss. und verwandte Arten. (Oest. B. Z. 1884, p. 113—119.)
61. Churchill, G. C. New Garden Plants. (G. Chr. 1884, Bd. 22, p. 808.)
61a. Clarke, C. B. On the Indian Species of Cyperus; with Remarks on some others that specially illustrate the subdivisions of the Genus. (The Journal of Linn. Soc. Vol. XXI, No. 132—133, p. 1—202, tab. I—IV.)
62. Clavaud, Armand. Flore de la Gironde. (A. S. L. Bordeaux, 1884. p. 461—538.)
63. — Sur les formes spontanées ou subspontanées du genre Prunus, observées dans le département de la Gironde. (A. S. L. Bordeaux, 1884. p. 584—608.)
64. — Sur un Rubus hybride supposé inédit. (A. S. L. Bordeaux, 1884. XXXIX—XLI.)
65. Cogniaux, A. Notices sur le Delognaea, nouveau genre des Cucurbitacées. (Bull. m. d. l. Soc. L. de Paris 1884, p. 425—427.)
66. Cosson, E. Considérations generales sur la distribution des plantes en Tunisie et sur leur principales affinités de Géographie botanique. (Compte rend. Acad. d. scienc. Paris, t. XCVIII, séance du 25 Febr. 1884.)
67. Curran, K. Mary. New Species of Californian Plants. (Bull. Calif. Acad. of Sc. 1884, No. 1, p. 12—13.)
68. Curtis' botanical Magazin. (Bd. 110, 1884, tab. 6731—6792.)
69. Daveau, J. Excursion botanique aux îles Berlengas et Farilhões. (Sociedade Broteriana, Boletim annual II, 1883. Coimbra, 1884. p. 13—31.)
70. Dichtl, Al. Ergänzungen zu den Nachträgen zur Flora von Niederösterreich. (D. B. M. 1884, p. 57—60, 65—66, 90—92, 102—103, 114—115, 133—135, 153—154, 170—172, 191—192.)
71. Dingler, H. Orientalische Campanula-Arten. (Bot. C. 1884, Bd. 18, p. 124—125.)
72. Durand, L. Description d'une nouvelle espèce de Zingiber. (Bull. mens. de la Soc. Linn. de Paris No. 51, p. 401—404, 1884.)
73. Eichler, A. W. Beiträge zur Morphologie und Systematik der Marantaceen. (Abh. d. K. pr. Ak. d. Wiss. Berlin, 1884. S.-Abdr. p. 1—99 mit 7 Taf.)
74. Engler, A. Beiträge zur Flora des südlichen Japan und der Liu-Kiu-Inseln. Fortsetzung. (Engl. J. 1885, p. 49—74.)
75. — Hydrosme Teuszii Engler. (G. Fl. 1884, p. 2—3, tab. 1142.)

76. Focke, W. O. Batographische Abhandlungen. (Abh. des Naturw. Vereins Bremen. VIII. Bd., II. Heft, p. 472—476.)
77. — Rubi species duae novae italianae. (N. G. B. It. 1884, p. 169—171.)
78. Formánek, Ed. Beitrag zur Flora der Beskiden und des Hochgesenkes. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 157—168, 196—205, 242—247.)
79. Franchet, A. Description de quelques espèces de Gentiana du Yun-nan. (B. S. B. Fr. 1884, p. 373—378.)
80. — Plantae Davidianae ex Sinarum imperio. (Nouvelles Archives d'histoire naturelle, 1884, p. 1—126, tab. 11—18.)
81. — Plantes du Turkestan. (Ann. d. sc. nat. VI. sér. t. XVIII. Paris. p. 207—227.)
82. — Plantes nouvelles de la Chine. (B. S. L. Paris, 1884. p. 433—434.)
83. — Sertulum Somalense. 70 p. mit 6 Tafeln. Paris. (Anm. Da dem Ref. das Werk nicht zugänglich war, kann die Seitenzahl bei den einzelnen Species nicht angegeben werden.)
84. Freyn, J. Phytographische Notizen, insbesonders aus dem Mittelmeergebiet. (Flora 1884, p. 677—686.)
85. Froelich. Nasturtium camelinicarpum. (Sitzungsber. der Phys. Oekon. Ges. Königsberg. Königsberg, 1884. p. 103.)
86. Garden The. 1884. Vol. XXVI. Abgebildete Pflanzen.
87. Gardeners' Chronicle. 1884, Bd. XXI. Neue und abgebildete Pflanzen. p. 308, 348, 372, 382, 414, 418, 481, 542, 577, 668, 700.
88. Gardeners' Chronicle. Bd. XXII. 1884. Neue und abgebildete Pflanzen. p. 238, 467.
89. Gattinger, A. A new Silphium from Tenessee. (Th. Bot. Gaz. 1884, p. 192.)
90. Gelmi, E. Revisione della flora del bacino di Trento. (Bulletino d. Soc. veneto-trentina di scienze naturali: tom. III, No. 1. Padova, 1884. 8⁰. p. 21—37.)
91. — Rosa arvensis Huds. in der Umgegend von Trient. (D. B. M. p. 38—40.)
92. General-Doubletten-Verzeichniss des Schlesischen Botan. Tauschvereins. XXII. Tauschjahr 1883/84.
93. Gibelli Giuseppe e Pirotta Romualdo. I⁰ Supplemento alla Flora del Modenese et del Reggiano. (Atti della Soc. dei Naturalisti di Modena. Modena, 1884. p. 1—29.)
94. Godman et Salvin. Biologia Centrali-Americana. Botany by W. B. Hemsley. Februar 1884. Part XVII.
95. Goiran, A. Prodromus Florae Veronensis Continuatio. (Nuovo G. Bot. It. 1884, p. 105—167.)
96. Gray, Asa. Antirrhina Prehensilia. (Bot. G. p. 53—54.)
96a. — A revision of the North American species of the Genus Oxytropis DC. (P. Am. Ac. XX, p. 1—7.)
96b. — Contributions to the Botany of North-America. (P. Am. Ac. XX. Boston, 1884 et 1885. p. 257—310.)
97. — Breweria minima. (Bot. Gaz. 1884, Bd. 9, p. 148.)
98. — New Genus and Species Anacardiacearum. (Bull. Calif. Acad. of Sc. No. 1.)
98a. — Notes on some North-American species of Saxifraga. (P. Am. Acad. Boston, 1884—1885. XX. p. 8—13.)
99. — Synoptical flora of North-America. Vol. I. Part II. Caprifoliaceae—Compositae. 474 p. 8⁰. New-York, London, Leipzig, 1884.
100. Gusmus. Primula Admontensis. (Gard. Chron. 1884, Bd. XXII, p. 808.)
101. Hackel, E. Catalogue raesonné des Graminées de Portugal. Coimbra, 1880. (NB. erst jetzt zugänglich. p. 1—34.)
102. — Gramina nova vel minus nota. (Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss. Wien, 1884. p. 123—136.)
103. Hance, H. F. A new chinese Gomphostemma. (J. of B. 1884, p. 231—232.)
104. — A new Chinese Maple. (J. of B., 1884, p. 76.)
105. — A new Species of Ardisia. (J. of B., 1884, p. 290—291.)

106. Hance, H. F. A Third new Chinese Rhododendron. (J. of B., 1884, p. 22—23.)
107. — Eomecon. Genus novum e familia Papaveracearum. (J. of B., 1884, p. 346.)
108. — Four new Chinese Caesalpinieae. (J. of B., 1884, p. 365—366.)
109. — Generis Ruborum speciem novam proponit. (J. of B., 1884, p. 41.)
110. — Novam Echinocarpi Speciem tradit. (J. of B., 1884, p. 108.)
111. — Orchidaceas epiphyticas binas novas describit. (J. of B., 1884, p. 364.)
112. — Some Chinese Corylaceae. (J. of B., 1884, p. 227—231.)
113. Hariot, Paul. Liste des plantes vasculaires observées dans le détroit de Magellan et à la Terre de Feu. (B. S. B. Fr., 1884, p. 151—164. Vgl. auch p. 545, Ref. 50 d. Jahresberichtes.)
114. Haussknecht, C. Beitrag zur Kenntniss der einheimischen Rumices. (Mitth. Geogr. Ges für Thüringen zu Jena. Bd. III, Heft I, 1884, p. 56—79.)
115. — Einige Bemerkungen über Glyceria. (Mitth. der Geogr. Ges. für Thüringen zu Jena, Bd. III, Heft 2 et 3, p. 229—231.)
116. — Monographie der Gattung Epilobium. Jena, 1884. gr. 4°. 318 p. Tab. I—XXIII, Fig. 1—99.
117. — Ueber Centaurea-Bastarde. (Mittheilungen der Geogr. Gesellsch. für Thüringen zu Jena, Bd. III, Heft 2 et 3, p. 227—229.)
118. — Ueber die Abstammung des Saathabers. (Mitth. Geogr. Ges. für Thüringen zu Jena, 1884, Bd. III, Heft 2 u. 3, p. 231—242 c. tab.)
119. — Ueber die Gruppe der Orchis latifolia. (Mitth. der Geogr. Ges. für Thüringen zu Jena, Bd. II, Heft 3 und 4, Sep.-Abdr. p. 12—17.)
120. Heimerl, Anton. Monographia Sectionis „Ptarmica" Achilleae generis. Die Arten, Unterarten, Varietäten und Hybriden der Section Ptarmica des Genus Achillea. Mit 3 Tafeln. Sep.-Abdr. aus dem XLVIII. Bd. der Denkschriften der Math.-Naturw. Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Wien, 1884. 80 p. in 4°.
121. Herder, F. v. Plantae Raddeanae monopetalae. Continuatio. (B. S. M. Mosc., 1884, part. 3, p. 38 -111.)
122. Hill, E. J. A new variety of Comandra umbellata Nutt. (The Bot. Gay., 1884; Bd. 9, p. 175—176.)
123. Holm, T. Ueber die Vegetation von Nowaja-Semlja. Botaniska Sällskapet in Stockholm. Sitz. vom 12. Mai 1884.
124. Holuby, J. L. Zwei neue Brombeeren aus dem Trentschiner Comitate. (Oest. B. Z., 1884, p. 81—82.)
125. Hooker's Icones Plantarum, or figures, with descriptive characters and remarks of new and rare plants, selected from the Kew Herbar. Vol. V, p. III, T. 1451—1475, Sept. 1884, p. 41—59.
126. Hutton, F. W. Description of a new Rosaceous Plant, by R. Brown. (Transact. a. Proc. of the New Zealand Institute XVII, 1883, p. 382. Weelington, 1884.)
127. — On a new Composite Plant. By Robert Brown. (Transact. a. proc. of the New-Zealand Institute 1882, Vol. XV. Issued, 1883. p. 259—260.)
128. Janka, V. v. Astragaleae europaeae. (Termeszetrajzi Füzetek, Vol. VIII, Part. IV, 1884, p. 297—310.)
129. — Cruciferae indehiscentes (Lomentaceae et Nucamentaceae) Florae europaeae. (Természetrajzi Füzetek. Vol. VIII, Parte I, 1884, p. 33—36.)
130. — Genisteae europaeae. (Természetrajzi Füzetek. Vol. VIII, Part. II, 1884, p. 57—73.)
131. — Plantae novae. (Természetrajzi Füzetek. Vol. VIII, Part. I, 1884, p. 28—29.)
132. — Plumbagineae europaea. (Sep.-Abdr., p. 164—183.)
133. Karo, F. Spís rzadscych krajovych rośhin rebranych w latach 1881 : 1882 w okolicach Cublina orar pod Stawską górą za Chełmem (Verzeichniss seltener Pflanzen, die in Jahren 1881 und 1882 in der Umgegend von Lublin und neben Stawska-góra bei Chełm gesammelt wurden). (P. Fiz. Warsch., Bd. III, p. 292—317 Warschau, 1883. [Polnisch.])

134. Keller, J. B. Ueber behaarte Rosenpetale und neue Rosenformen. (D. B. Monatsschrift, 1884, p. 71—73.)
135. Kellog, A. New Species of Cedros Island Plants. (Bullet. Catif. Acad. No. 1, Febr. 1884, p. 6—7.)
136. Kerner, A. Scheddae ad floram exsiccatum Austro-Hungaricam. III. Editio anni 1883. Wien, 1884. p. 1—177.
137. Kihlman, Osw. Anteckningar om Floran i Inari Lappmark. Med en Karta. Meddelanden of Societ. pro F. et Fl. Fennica. XI. 1884. p. 1—91.
138. Kirk, T. Description of a new Pine. (Tr. et Pr. XVI, p. 370—371 with plate.)
139. — Description of a new Species of Senecio. (Transact. and Proc. of the New Zealand Institute XV, 1882. Wellington, 1883. p. 359—360.)
140. — New species of Carmichelia. (Gard. Chronicle, XXI, p. 512.)
141. — Notice of discovery of Amphibromus in New Zealand with description of a new species. (Transact. a. Pr. of x x., XVI, 1883. Wellington, 1884. p. 374—375.)
142. Kotula, B. Prof. Spís róslin nacryniowych z okolíc górnego Strwíąza í Sanu, z morględinemem pionowego zasiągu gatunków. (Verzeichniss der Gefässpflanzen von der Umgegend des oberen Strwiąz und San mit Berücksichtigung deren verticaler Verbreitung.) (S. Kom. Fiz. Krak., Bd. XVII, p. 105—199. Krakau, 1883. [Polnisch.])
143. Krause, Ernst H. L. Primula fragrans KEHK u. Pr. fragrans $\times$ acaulis bei Kiel. (Ber. D. B. G. p. 171.)
144. Lacaita, C. Nuova specie di Statice italiana. (Nuov. Gior. Bot. It. 1884, p. 168—169.)
145. Lange, Joh. Bemärkninger over variations evnen hos arter of Primula. (Bot. Tidsskrift. Kopenhagen, 1884, p. 147—158.)
146. — eg H. Mortensen. Oversigt over de i Aarene 1879—83 i Danmark funde Sjednere eller for den Danske Flora nye arter. p. 1—93. Saertryk of Botanisk Tidsskrift, 14. Bd., 9 Hefte.
147. Lapcryński, K. Babka górska (Plantago montana Lmk.). (P. Fiz. Warsch., Bd. II, p. 348—350. Warschau, 1882. [Polnisch.])
148. — Kasina akantolistna wodmianie Topatkowatej (Carlina acauthifolia var. spatulata nov. var.) (P. Fiz. Warsch., Bd. II, p. 519—521. Warschau, 1882. [Polnisch.])
149. Le Grand, Antoine. Premiere fascisule de plantes nouvelles ou rares pour le departement du Cher. Bourges, 1887. 17 p.
150. — Troisième notice sur quelques plantes critiques ou peu communes. (B. S. B. Fr., 1884, p. 184—190.)
151. Le Greene, Edward. New Plants of the Pacific Coast. (Bull. Calif. Acad., I, Febr. 1884, p. 7—12.)
152. Lemmon, J. G. On a new Mimulus of a Peculiar Section of the Genus. (Bot. G., 1884, p. 141—143.)
153. Levier, Emile. Les Tulipes de l'Europe. (Bull. de la Soc. d. scienc. natur. de Neuchatel 1, XIV c. 10 tab. 1884, p. 200—312.)
154. Lindberg, G. A. Echinocactus caespitosus Engelmann. (Garten-Zeitung, 1884, p. 15—17, c. tab.)
155. Linden, L. Laelia elegans Morr. v. alba. (Illustr. horticole, 1884, tab. DXXVI, p. 105—106.)
156. — Saccolabium giganteum var. illustre Reich. fil. (L'Illustr. horticole, 1884, t. DXVII, p. 57.)
157. Lönnroth, K. J. In Öfvers. af Kgl. Vetensk. (Acad. Förhandl. Stockholm, 1882.)
158. Lundström, Axel N. Salices groenlandicae. In Berlin, Kärlväxter insamlade under den svenska expeditionen till Grönland. (In Sv. V. Ak. Öfvers, 1884.)
159. Maass, G. Rubus sulcatus Vest var. Schulzei Maass. (Mitth. Geogr. Gesellsch. f. Thüringen zu Jena, Bd. II, Heft 3/4, 1884, p. 21—22.)
160. Macoun, J. Catalogue of Canadian plants. (Part. II, Gamopetalae. Montreal, 1884. 8⁰. p. 193—394.)

161. Magnus, P. Marrubium Aschersonii (vulgare × Alysson), ein neuer Bastard. (Ber. D. B. G. 1884, p. 349—350.)
162. Mariz, Joaquim de. Subsidios para o estudo da Flora Portugueza. (Sociedade Broteriana, Boletim annual II, 1883. Coimbra, 1884. p. 58—123.)
163. Masters, M. T. Arisaema fimbriatum. (G. Chr. XXII, 1884, p. 680.)
164. — Cephalotaxus. (G. Chr. 1884, XXI, p. 113, 114, 117, mit Abbild.)
165. — Nepenthes cincta. (G. Chr. XXI, 1884, p. 576, fig. 110.)
166. — Pinus muricata Don. (G. Chr. 1884, XXI, p. 48 et 53.)
167. — Pseudocalyx Kaempferi. (G. Chr. 1884, XXI, p. 582, 584, f. 112, 113.)
168. Maximowicz, C. J. Diagnoses des nouvelles plantes asiatiques, V. avec trois planches. (Bull. de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersbourg. Tome XXIX, p. 51—228.)
169. — Lonicera Maacki Maxim. (G. Fl. 1884, tab. 1162, p. 225—226.)
170. Meehan, Th. Rudbeckia Missourensis. (Bull. Torr. B. Club. 1884, p. 94.)
171. Moore, Charles. Notes on the Genus Doryanthes, with notice and description of a new species. (J. and Proceedings of the R. society of New-Sout Wales, 1884. p. 81—83.)
172. — Notes on the Genus Macrozamia. (Journal and Proc. of the Royal Soc. of New South Wales for 1883. Vol. XVII. Sydney, 1884. p. 115—122.)
173. Morren, Ed. Begonia Lubbersi Morren. (Gart.-Zeitung 1884, p. 225—227, c. tab.)
174. — Description de Billbergia Sanderiana Morr. (La Belgique Horticole XXXIV, 1884, p. 17—19, Pl. I—II.)
175. — Description du Nidularium acanthocrater. (Ibidem, p. 140—141. Pl. IX.)
176. — Description du Vriesea amethystina sp. nov. (L. Belg. H. XXXIV, 1884, p. 330.)
177. — Description du Vriesea Duvaliana sp. nov. Ibidem, p. 105—106. (Journal de la soc. nat. d'hort. de France, 1884, p. 30.)
178. — Description du Vriesea fenestralis Linden et André. (La belgique horticol. 1884, p. 65—67, c. tab. IV et V.)
179. — Description du Vriesea Warmingi Ed. Morr. (Ibidem, p. 260—262.)
180. — Note sur le Dossinia Meinerti sp. nov. Anoectochilus Meinerti Hort. Mag. (La Belg. Horticole XXXIV, 1884, p. 288.)
181. — Note sur le genre Microstylis Nutall spécialement les M. metallica Reichb. et M. Lowi sp. nov. (La Belg. Horticole XXXIV, 1884, p. 281—287. Planche XIV, fig. 1 u. 12.)
182. — Notice sur le Vriesea retroflexa (hybr. = Vriesea scalaris v. retroflexa. (La Belg. Hort. 1884, p. 185—187, tab. X.)
183. — Notice sur l'Ornithocephalus grandiflorus Lindl. (La Belg. Hortic. 1884, p. 89—91 cum tab. VI.)
184. — Vriesea hieroglyphica Morren. (L'Illustr. horticole 1884, tab. DXIV, p. 41—42.)
185. Müller, F. v. Brief record of a new Scaevola. Reprinted from the Victorian Naturalist. Dez. 1884.
186. — Definition of a new Cryptandra. (Extrapr. from Austral. Chem. and Drugg.) (Bot. Centralbl. 1884, XVIII. Bd., p. 18.)
187. — Definitions of some new Australian plants. (From Wing's Southern Science Record. Vol. III, p. 263—264. — Bot. Centralbl. XVIII, 1884, p. 19.)
188. — Dendrobium cincinatum sp. nov. F. v. M. (Proc. Roy. Soc. Q. L., Vol. I, pt. 3, read 15 th Aug. 1884, Roy. Soc. of Queensland. p. 113.)
189. — Diagnoses of some new plants from South Australia. (Proc. of the Roy. Soc. of South Australia. — Bot. Centralbl. XVIII, 1884, p. 285—286.)
190. — Eucalyptographia. X. Decade. Melbourne, 1884. 4°.
191. — Notes on a new Eriostemon. (From the Melbourn Chemist and Druggist. December 1884. — Bot. Centralbl. 1884. Vol. 21, p. 210.)
192. — Notes on a new Pimelea. Melbourne Chemist and Druggist. Oct. 1883. (Bot. Centralbl. 1884, XVIII. Bd., p. 19.)

193. Müller, F. v. Notes on an undescribed Victorian species of Swainsona. (Extraprint from the Melbourne Chemist and Druggist. Oct. 1884. — Bot. Centralbl. 1884. 21. Vol. p. 148.)
194. — Notes on hybridism in the genus Brachychiton. (J. of Linn. Soc. of New South Wales. IX., p. 379—380. Sydney, 1884.)
195. — Notes on Leguminous of South-western Australia. (Australasian Chemist and Druggist for 1884.)
196. — Notes on som plants from New-Guinea. (From Wing's Southern Science Record. Vol. III, p. 247—248.)
197. — Record of an undescribet Phajus from New Caledonia. (From Wing's „Southern Science Record". Vol. III, p. 263—264. — Bot. Centralbl. 1884, Vol. 20, p. 19—21.)
198. — Rhododendron Toverenae. (Gard. Chron. 1884, Bd. 22, p. 712.)
199. Nathorst, A. G. Botaniska anteckningar från Nordvestra Grönland. (Öfversigt af K. Vetenskaps-Akademiens Stockholm. Förhandlingar, 1884, No. 1, p. 13—48 mit 1 Tafel.)
200. Nicotra, L. Prodromus Florae Messanensis. Fasc. 3. 8⁰. 460 pp. Messanae, 1878—1883.
201. Norrlin, J. P. Adnotationes de Pilosellis fennicis. Helsingfors, 1884. p. 1—174.
202. Oborny, Adolf. Flora von Mähren und österr. Schlesien. II. Theil. Die Apetalen und Gamopetalen. Brünn, 1884. (Verhandl. d. Naturf. Vereins in Brünn. XXII. Bd., 2. Heft.)
203. O'Brien, James. Oncidium Jonesianum. (Gard. Chron. Vol. XXI, No. 254, p. 50.)
204. Pereira Coutinho, Antonio Xaver. Apontamentos para o estudo de Flora transmontana. (Sociedade Broteriana. Boletim annual. II. 1883. Coimbra, 1884. p. 129—163.)
205. Peter, A. Ueber spontane und künstliche Gartenbastarde der Gattung Hieracium. (Engl. J. 1884, p. 203—286, 448—496.)
206. Pfitzer, E. Beobachtungen über Bau und Entwickelung der Orchideen. (Ber. D. B. G. 1884, p. 472—480.)
207. Philippi, R. A. Neue Pflanzen Chiles. (G. Fl. 1884, p. 227—228, Taf. 1163.)
208. Pierre. Diplotemma sebifera, nouvelle Sapotacée de Borneo. (Arch. néerl. de scienc. exact. et natural XIX, 1884, No. 1.)
209. Polák, Karl. Hieracium crepidiflorum n. sp. (Oesterr. B. Z. 1884, p. 155—156.)
210. Pucci, A. Croton Torrigianianum. (Bull. della R. Soc. tosc. di Ortic. IX. Firenze, 1884, p. 137—138 mit 1 Tafel.)
211. Radlkofer, L. Drei Pflanzen aus Madagascar. (Abh. d. Naturw. Vereins, Bremen. VIII. Bd., II. Heft, 1884, p. 461—471.)
212. — Ueber die Zurückführung von Forchhammeria Liebm. zur Familie der Capparideen. (Sitzungsber. d. Math.-Phys. Classe der Ak. d. Wiss. München, 1884. Heft I, p. 58—100.)
213. — Ueber eine Leptospermee der Sammlung von Sieber. (Ber. D. B. G. 1884, p. 262—265.)
214. — Ueber eine von Grisebach unter den Sapotaceen aufgeführte Daphnoidee. (Sitz.-Ber. d. K. B. Akad. d. Wiss. Math.-Phys. Classe 1884, Heft III, p. 487—520.)
215. — Ueber einige Capparis-Arten. (Sitzungsber. B. Akad. d. Wiss. München Phys.-Math. Cl. 1884, Heft I, p. 101—182.)
216. — Ueber einige Sapotaceen. (Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. K. B. Akad. München, 1884, Heft III, p. 397—486.)
217. — Ueber zwei Buddleien des Herbarium Willdenow. (Ber. D. B. G. 1884, p. 255—262.)
218. Regel, E. Abgebildete Pflanzen in G. Flora 1884, p. 257—259, tab. 1165, 1166, 1167, p. 289—291, tab. 1168, 1169, fig. d., e., f.
219. — Abgebildete Pflanzen. (G. Fl. tab. 1172, 1173, 1174, p. 322—325, tab. 1175—1176, p. 353—357.)

220. Regel, E. Aethionema coridifolium DC. (R. G. 1884, p. 100, tab. 1150.)
221. — Allium Höltzeri. (G. Fl. p. 291—292, tab. 1169, fig. a., b., c.)
222. — Allium Semenovi. (G. Fl. p. 161—162, tab. 1156.)
223. — Calimeris Alberti. (G. Fl. p. 130—131, tab. 1152, fig. 2 e., f., g.)
224. — Descriptiones plantarum novarum et minus cognitarum Fasciculus IX, p. 39—702. (Acta horti petrop. T. VIII, Fasc. III.)
225. — Fritillaria (Rhinopetalum) bucharica. (G. Fl. p. 321, tab. 1171.)
226. — Gentiana Walujewi. (G. Fl. p. 1 u. 2, tab. 1140.)
227. — Calanchae farinacea Balf. (G. Fl. p. 33, tab. 1143.)
228. — Lycaste costata. (G. Fl. p. 2, tab. 1141.)
229. — Pentachaete aurea Nutt. (G. Fl. 1884, tab. 1153, p. 131—132.)
230. — Oxytropis ochroleuca Bnge. und Oxytropis frigida Kar. et Kir. β. racemosa. (G. Fl. p. 132—133, tab. 1154.)
231. — Scutellaria Lehmanni. (G. Fl. p. 129—130, tab. 1152, fig. 1 a., b, c.)
232. — Sedum Sempervivum L. (G. Fl. 1884, tab. 1155, p. 161.)
233. — Stenomesson incarnatum Baker. (G. Fl. tab. 1147, fig. 2, p. 67—68.)
234. — Tropaeolum digitatum. (G. Fl. p. 65—66, tab. 1146.)
235. — Tulipa cuspidata. (G. Fl. p. 66—67, tab. 1147, fig. 1.)
236. — Tulipa Ostrowskiana. (G. Fl. 1884, p. 34, Taf. 1144, fig. 1 u. 2.)
237. — Tulipa triphylla Rgl. v. Höltzeri Regel. (G. Fl. p. 34—35, tab. 1144, fig. 3—5.)
238. — Vriesea xyphostachys Hooker. (G. Fl. 1884, tab. 1170, p. 291—293.)
239. Reichenbach fil., H. G. Bulbophyllum Sillenianum n. sp. (G. Chr. 1884, XXII, p. 166.)
240. — Cattleya Whitei Rchb. f. (G. Fl. 1884, p. 197, tab. 1159.)
241. — Coelogyne Dayana et C. Rossiana. (G. Chr. 1884, XXI, p. 826, XXII, p. 808.)
242. — Crinum Sanderianum. (G. Chr. XXII, 1884, p. 102.)
243. — Eria bigibba. (G. Chr. XXII, 1884, p. 680.)
244. — Masdevallia anchorifera, M. faveola. (G. Chr. XXI, 1884, p. 577.)
245. — Neue Orchideen. (G. Chr. 1884, XXI, p. 44, 76, 140, 174, 206, 270—271, 306, 338, 372, 408, 445, 476, 510, 542, 577, 638, 826.)
246. — New Garden Plants. (G. Ch. Bd. 22, p. 7, 38, 102, 134, 394, 552, 616, 649, 776.)
247. — Neue Orchideen. (G. Chr. XXII, 1884, p. 38, 262, 394, 520.)
248. — Odontoglossum Dormanianum n. sp. (G. Chr. XXI, No. 11, 1884, p. 11.)
249. — Pleurothallis clachopus. (G. Chr. 1884, XXI, p. 108.)
250. — Sarcanthus Lendyanus. (G. Chr. XXI, p. 44.)
251. — Trichocentrum Porphyrio Rch. fil. cum tab. (L'Illustration horticole. 1884. p. 9.)
252. Reichardt, H. W. Vier neue Pflanzenarten aus Brasilien. (Z. B. G. Wien, 1884. p. 321—324.)
253. Ridley, H. N. A new Bornean Orchid. (J. of B., 1884, p. 333.)
254. — A new species of Albuca from Aden. (J. of B., 1884, p. 370.)
255. — Cyperaceae novae. (J. of B, 1884, p. 15—17.)
256. — On Didymoplexis silvatica (Leucorchis silvatica Blume). (J. of B., 1884, p. 345—346.)
257. — The Cyperaceae of the West-Coast of Afrika in the Welwitsch Herbarium. (Trans. Lin. Soc. of London. Ser. II, Vol. II, Part. 7, 1884, 52 p., 4⁰ with 2 plates.)
258. Rodigas, Em. Anthurium splendidum hort. Bull. (L'Illustration horticole, 1884, c. tabula, p. 13.)
259. — Cypripedium ciliolare Rchb. fil. (Illustr. horticole, tab. DXXX, p. 127.)
260. — Impatiens flaccida Arn. v. albiflora. (Illustr. horticole, 1884, t. DXIX, p. 61—62.)
261. — Leea amabilis v. splendens Linden. (L'Illustration horticole, 1884, p. 59—60, tab. DXVIII.)
262. — Odontoglossum nebulosum var. guttatum Rchb. f. (Illustr. horticole, 1884, t. DXXIV, p. 93.)
263. — Phalaenopsis Stuartiana Rchb. fil. (Illustr. hortic., 1884, DXL, p. 175—176.)

264. Rodigas, Em. Sagittaria montevidensis Cham. et Schlcht. (Illustr. horticole, tab. DXLIII, p. 189—190.)
265. — Vanda Sanderiana Rchb. fil. (Illustr. horticole, 4884, t. DXXXII, p. 139—140.)
265a. Rolfe, R. A. On the Flora of the Philippine Islands, and its probable Derivation. (Th. J. L. Soc. Vol. XXI, No. 134, p. 256—258, mit Tafel VII.)
265b. — On Hyalocalyx, a new Genus of Turneraceae from Madagascar. (J. L. Society. Vol. XXI, p. 256—258.)
266. Rostock, M. Ueber die Brombeeren (Rubi) Sachsens. (Mitth. des Vogtl. Vereins für allg. und specielle Naturkunde in Reichenbach im V. IV. Heft. Reichenbach, 1884, p. 19—25.)
267. Romy, G. Additions à la flore de France. (B. S. B. Fr., 1884, p. 124—128.)
268. Schulze, Max. Gagea Hackelii Dufft et M. Schulze (G. arvensis × minima.) (Mitth. Geog. Gesellsch. f. Thüringen zu Jena, Bd. III, Heft 2 u. 3, t. 3, p. 224—225.)
269. — Orchis Haussknechtii (O. mascula × pallens) et Rosa Dufftii (R. gallica × tomentosa f. scabriuscula). (Mitth. Geogr. Gesellsch. für Thüringen zu Jena, Bd. II, Heft 3/4, p. 17—19.)
270. — Rosa Jenensis (forma nova e grege Rubiginosae). (Mitth. Geogr. Gesellsch. für Thüringen zu Jena, Vol. III, Heft I, 1884, p. 79—80.)
271. Scribner, F., Lamson. New North American Grasses. (Bull. Torr. Bot. Club., 1884, p. 5—7.)
272. — Observations on the Gennus Cinna, with description of a new species. (Proc. Acad. Natur. Scienc. of Philadelphia, 1884, p. 289—291, tab. VII.)
273. — Arizona Plants. (Bot. G., p. 186—187.)
274. Scortechini, B. Descriptio novi generis Rubiacearum. (J. of B. 1884, p. 369—370.)
275. Spegazini, C. Plantae nonnullae Americae australis. (Annales de la Sociodad Cientifica Argentina. Entrega III, Tom. XVI, Buenos-Aires, 1883. — Oest. Bot. Zeitschr., 1884, p. 108.)
276. Sprenger, C. Vier Land-Orchideen. (G. Fl. 1884, p. 97, tab. 1149.)
277. Strobl, G. Flora der Nebroden. (Flora, 1884. p. 521, 538, 621, 629.)
278. — P. Flora des Etna. (Oest. B. Z., p. 24—27, 63—67, 101—104, 135—139, 173—175, 222—224, 252—255, 293—297, 329—332, 368—371, 399—403, 435—440.)
279. Terraciano, A. Notizie preliminari sulla flora delle isole Palmarie. (Annali dell' Accademia degli aspiranti naturalisti; era III, vol. 1. Napoli, 1884. (Nach Ref. v. O. Penzig im Bot. Centralbl., XXII, 294.)
280. Trautvetter, E. R. a. Incrementa florae phanerogamae rossicae fasc. III et 14, p. 1—415. Act. hort. petr. tom. IX, fasc. 1.
281. Uechtritz, R. v. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1883, p. 249—300. (Bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau, 1884.)
282. Ullepitsch, Josef. Botanische Mittheilungen. (Oester. B. Z. 1884, p. 319—321.)
283. Urban, J. Hydrocotyle ranunculoides L. fil. (Ber. D. B. G., 1884, p. 175—177.)
284. — Kleinere Mittheilungen über Pflanzen des Berliner Bot. Gartens und Museums I.
1. Ueber zwei Geranium-Arten. p. 234—241.
2. Ueber einige Oxalis-Arten. p. 241—244.
3. Ueber die Gattung Trematosperma Urb. p. 244—246.
4. Ueber die Leguminosen-Gattung Cyclocarpa Afz. p. 246—249.
5. Eine neue Loasacee aus Argentina. p. 249—251.
6. Coreopsis coronata Hook. und C. Drummondii Torr. et Gray. p. 250—252. — Jahrbuch des Kgl. Bot. Gartens und des Bot. Museums zu Berlin, Bd. III.
285. — Studien über die Scrophulariaceen-Gattungen Ilysanthes, Bonnaya, Vandellia und Lindernia. (Ber. D. B. G., 1884, p. 429—442.)
286. Vasey, Geo. A Hybrid. Grass. (Bot. G., 1884, p. 165—169.)
287. — A new Aristidia. (Bot. G., 1884, p. 76—77.)
288. — A new grass. (Bull. Torr. B. Club., 1884, p. 7.)

289. Vasey, Geo. A new species of grass. (Bull. Torr. B. Club., 1884, p. 37—38.)
290. — New Grasses. (Bull. Torr. B. Blub., 1884, p. 125—126.)
291. — New Species of Grasses. (Bull. Torr. B. Club., 1884, p. 61—62.)
292. — et Scribner. A. new Eriochloa. (B. Gazette, 1884, Bd. 9, p. 185.)
293. Velenovsky, J. Ein Beitrag zur Kenntniss der bulgarischen Flora. (Oest. Bot. Z., 1884, p. 423—425.)
294. Wenzig, Th. Die Eichenarten Amerikas neu bearbeitet. (Jahrb. d. Kgl. Bot. Gart. u. d. Bot. Museums zu Berlin, Bd. III. Berlin, 1884. p. 179—219.)
295. Wiesbaur, J. B. Die Rosenflora von Travnik in Bosnien. (Oest. B. Z., 1884, p. 12—14, 42—45, 92—96, 128—131, 170—172.)
296. Willkomm, M. Illustrationes Florae Hispaniae insularumque Balearium. Livraison IX. Stuttgart, 1884. p. 121—136, t. LXXV—LXXXIII.
297. Wittmack, L. Aechmea nudicaulis Griseb. v. distans Wittmack. (G. Zeitung, 1884, fig. 119, p. 377.)
298. — Ueber eine neue Gerstenvarietät. (Ber. D. B. G., 1884, LXI.)
299. Wittrock, V. B. Erythraeae exsiccatae quas distribuit V. B. Wittrock, Fasciculus I, No. 1—12. Stockholmiae, 1887. (Bot. Centr. 1884, 19. Bd., p. 58—63.)
300. Zimmeter, Alb. Die europäischen Arten der Gattung Potentilla. Steyr, 1884. Selbstverlag des Verfassers.

---

b. Verzeichniss der Arbeiten, welche dem Referenten nicht zugänglich waren.

Battandier, M., et Trabut. Flore d'Alger et catalogue des plantes d'Algérie ou énumération systématique de toutes les plantes signalées jusqu'à ce jour comme spontanées en d'Algérie avec description des espèces qui se trouvent dans la région d'Alger. (Monocotyledones. 208 p. 8⁰. Alger, 1884.)
Vgl. hierüber Bot. Centralbl. Bd. 18, 1884, p. 204—205.

Buchanan, J. Notes on new Species of Plants. (Transact. a. Proc. of the New Zealand Institute, 1883, XVI, p. 394—396. Wellington, 1884.)
Vgl. Ref. No. 743 d. Jahrg. d. Bot. Jahresber. p. 232.

Callmé, A. Polygonum tomentosum × Hydropiper. (Bot. Notiser, 1884, No. 6.)

Cheeseman, T. F. Additions to the New Zealand Flora. (Transact. a. Proc. of the New Zealand Institute, XVI, 1883, p. 409—413. Wellington, 1884.)
Vgl. Ref. No. 743 d. Jahrg. d. Jahresber. p. 232.

— A revision of the New Zealand species of Carex. (Transact. a. Proc. of the New Zealand Institute, XVI, 1883, p. 414—442. Wellington, 1884.)
Vgl. Ref. No. 737 d. Bot. Jahresber. 1884, p. 231.

Colenso, W. A further contribution towards making known the botany of New Zealand. (Trans. a. Proc. of the New Zealand Institute, XVI, 1883, p. 325—363. Wellington, 1884.)
Vgl. Ref. No. 743 d. Bot. Jahresber. 1884, p. 232.

— Descriptions of a few indigenous plants. (Trans. a. Proc. of the New Zealand Instit., 1882, XV, p. 320—339. Wellington, 1884.)
Vgl. Ref. No. 743 d. Bot. Jahresber. 1884, p. 232.

Gandoger, M. Catalogue des plantes récoltées pendant mon séjour en Algerie de 1877—1880. (Extrait de la Revue de botanique publiée à Auch. t. II, 1883—1884.) (Ohne Bedeutung.)

— Flora Europae terrarumque adjacentium, sive enumeratio plantarum per Europam atque totam Regionem Mediterraneam cum insulis Atlanticis sponte crescentium, novo fundamento instauranda. T. I. Paris et Berlin, 1884. 440 p. 8⁰. Ohne Bedeutung.

Hooker, J. D. Report on the progress and condition of the royal gardens at Kew during the year 1882. 72 p. 8⁰. London, 1884. (Enthält wahrscheinlich keine neue Art.)

Kirk, T. Description of new Plants collected on Stewart Island. (Transact. a. Proc. etc.

XVI, 1883. Wellington, 1884. p. 371–374.)
Vgl. Ref. No. 743, p. 232 d. Jahresber.

Kirk, T. Notes on Carmichaelia with descriptions of new Species. (Transact. a. Proc. of the New Zealand Institute, XVI, 1883. Wellington, 1884. p. 378–381.)
Vgl. Ref. No. 743 d. Jahresber.

Müller, Ferd. v. Notes on plants from New Guinea. Melbourne Chemist and Druggist, 1884. June.
Vgl. Ref. No. 548, p. 194 d. Jahresber.

— Plants collected in Central Australia betw. lat. 22° 30′ and 28° S. and long 136° 30 and 138° 30′ E. by Ch. Winnecke Esq. during his expedition in 1883. (From Mr. Winnecke's Exploration Report Parlamentary Papers of South Australia. Aug. 1884.)
Vgl. Ref. No. 588 d. Jahresber. p. 202.

Murbeck, S. Tvenne för Skandinavien nya Epilobiumhybrider. (Bot. Notis. 1884, Heft 3.)

Timbal-Lagrave. Essai monographique sur les Bupleurum. (Mém. de l'Acad. des sc. de Toulouse. V.)

I. Gymnospermae.

Gnetaceae.

Ephedra *peduncularis* Boiss. Beludschistan. **36.** p. 717. — *Ephedra pachyclada* Boiss. Persien, Afghanistan, Beludschistan. **36.** p. 713. — *Ephedra podostylax* Boiss. Cappadocien. **36.** p. 715. — *Ephedra polylepis* Boiss. et Hausskn. Persien. **36.** p. 716.

Coniferae.

Abies Apollinis Link γ. *Reginae Amaliae* Boiss. = A. Reginae Amaliae Heldr. Gartenflora 1860, p. 300 et 1861, p. 286. Arcadien. **36.** p. 702. — Abies Fortunei Murr. fig. 64–67. **87.** p. 348. — Abies Webbiana Wallich. fig. p. 465. **88.** p. 467.

Cephalotaxus pedunculata v. *sphaeralis* Masters hort. Goring. **164.** p. 113.

Juniperus communis L. β. *depressa* Boiss. = J. oblonga M. B. Taur. Cauc. 2, p. 426 = J. hemisphaerica Presl. Del. Prag. p. 142 = J. pygmaea C. Koch. Linn. XXII, p. 302. Griechenland, Vorderasien. **36.** p. 707. — Juniperus communis L. γ. *nana* Boiss. = J. alpina Clus. = J. nana Willd. Sp. 4, p. 854; Rchb. Germ. fig. 1112 = J. Argaea Bal. exs. Griechenland, Vorderasien auf den Gebirgen. **36.** p. 707. — *Juniperus macropoda* Boiss. Persien, Arabien. **36.** p. 709.

Picea ajanensis Fisch. et Trautv. et Mey. in Middend. Reise, p. 87, t. 22, 24. Asien, Japan. tab. 6743. **68.** — Picea Amorika Pančić. fig. 56–58. **87.** p. 308.

Pinus Laricio var. Karamana Masters. fig. 91. **87.** p. 481. — Pinus muricata Don. **166.** p. 48 et 53.

Podocarpus acutifolius Kirk. Neu-Seeland, Südinsel **138.** p. 370.

Pseudolarix Kaempferi. **88.** p. 238, fig. 48 auf p. 241.

Cycadeae.

Macrozamia *cylindrica* Moore. Australien. **172.** p. 119. — *Macrozamia Denisonii* Moore et Müller. Queensland. **172.** p. 119. — *Macrozamia Fawcetti* C. Moore. Australien. **172.** p. 120. — *Macrozamia flexuosa* C. Moore. Australien. **172.** p. 121. — *Macrozamia heteromera* C. Moore. Australien. **172.** p. 122. — Macrozamia heteromera C. Moore *v. glauca* C. Moore. Australien. **172.** p. 122. — Macrozamia heteromera C. Moore. *v. tenuifolia* C. Moore. Australien. **172.** p. 122. — *Macrozamia secunda* C. Moore. Australien. **172.** p. 120.

II. Monocotyledoneae.

Alismaceae.

Sagittaria Montevidensis Cham. et Schlecht. tab. DXLIII. **264.** p. 189.

Amaryllidaceae.

Beschorneria Decosteriana Hort. Leichtl. Mexico. tab. 6768. **68.**

Bravoa *Bulliana* Baker. Mexico. **21.** p. 328.

Crinum *(Codonocrinum) Sanderianum* Rchb. fil. **242.** p. 102.

Doryanthes *Larkini* Moore. Richmond, Australien. **171.** p. 82.

Erinosma vernum Herb. β. *dianthum* Goiran. Verona. **95.** p. 109.

Galanthus nivalis L. α. *Linnaei* Goiran. Italien. **95.** p. 107. — Galanthus nivalis L. β. *Imperati* Goiran = G. Imperati Bert. fl. it. IV, p. 5 = G. nivalis b. majus Parlat. fl. it. III, p. 75 = Leucojum bulbosum praecox, byzanthynum Clus. rar. pl. hist. I, p. 69. Italien. **95.** p. 107. — Galanthus nivalis L. γ. *minor* Goiran. Italien, trockene Plätze. **95.** p. 107.

Habranthus punctatus Herb. Enum. pl. V, p. 495. Chile. tab. 1163, fig. 3. **207.** p. 228.

Haemanthus Katherinae Baker in Gard. Chron. N. S. Vol. II, 1877 p. 656. Natal. tab. 6778. **68.**

Hymenocallis aucharidifolia Baker. Tropisches Amerika. **87.** p. 700.

Hypoxis *colchicifolia* Baker. Cap. **22.** p. 649.

Ismene *Andreana* Baker. Anden. **20.** p. 11.

Leucojum aestivum L. β. *uniflorum* Goiran. Italien. **95.** p. 109.

Narcissus cernuus Salisb. Prodr. p. 223 (1796) non Roth; WK. Lge. Prodr. fl. Hisp. I, p. 153 = N. triandrus Botan. Magaz. t. 48 non L. = Ganymedes cernuus et ochroleucus Haw. Rev. p. 206 et supl. p. 130 teste Roem. et Schult. Syst. veget. VII, 2, p. 953. Portugal und Nordwest-Spanien. t. LXXIV, C. **296.** p. 123. — Narcissus multiflorus Willk. in Bot. Zeitung 1860, p. 104. Südwest-Spanien. c. tab. LXXIV, B. **296.** p. 122.

Stenomesson incarnatum Baker in Saunders ref. bot. sub. tab. 308 = Coburgia incarnata Sweet brit. flow. gard. ser. II, tab. 17 = Pancratium incarnatum Humb. et Bonpl. Knth. nov. gen. I, 280. tab. 1147, fig. 2. Anden des tropischen Amerikas. **233.** p. 67.

Aroideae.

Alocasia guttata N. E. Br. var. *imperialis* N. E. Brown. Borneo. tab. DXLI. **50.** p. 185.

Anthurium splendidum hort. Bull. c. tab. Columbien. **258.** p. 13.

Arisaema fimbriatum Masters. Philippinen. **163.** p. 680.

Chamaecladon *metallicum* N. E. Brown. tab. DXXXIX. Borneo. **52.** p. 173.

Helicophyllum Lehmanni Rgl. α. *typicum* Rgl. Buchara. **224.** p. 682. — Helicophyllum Lehmanni Rgl. β. *auriculatum* Rgl. Turkestan. **224.** p. 682. — *Helicophyllum Alberti* Rgl. Buchara. **224.** p. 683.

Hydrosme *Teucrii* Engler. tab. 1142. Westafrika. **75.** p. 2.

Philodendron Selloum C. Koch in Bot. Zeit. Vol. X (1852) p. 277. Brasilien. tab. 6773. **68.**

Schismatoglottis *pulchra* N. E. Brown. tab. DXX. Borneo. **56.** p. 73.

Steudnera colocasiaefolia C. Koch in Wochenschrift 1869, p. 114. Burma. tab. 6762. **68.**

Bromeliaceae.

Aechmea nudicaulis Griseb. v. δ. *distans* Wittm. fig. 118, 119. **297.** p. 377.

Bilbergia *Sanderiana* Morren. Brasilien. tab. I—II. **174.** p. 17.

Bromelia antiacantha Bert. in novi Comentarii Ac. Bononiensis V, t. 12, Taf. XX. **3.** p. 32.

Caraguata *angustifolia* Baker. Columbien. **21.** p. 616. — Caraguata sanguinea André in Rev. Hort. 1883, p. 468 c. icone. Neu Granada. tab. 6765. **68.**

Dyckia *leptostachya* Baker. Paraguay. **21.** p. 198.

Hechtia *Schottii* Baker. Süd-Mexico. **94.** p. 318.

Karatas *fulgens* Ant. = Nidularium fulgens Lehm. in Jard. florist v. VI, tab. 411

(1854), Tafel XXIV. **3**. p. 40. — Karatas humilis Mrrn. = Bromelia humilis Jacq. Vindob. p. 306, Misc. II, p. 320, Taf. XXII–XXIII. **3**. p. 38. — *Karatas Innocentii* Ant. = Nidul. Innocentii Ill. hort. 1862, t. 320. Tafel XXVI. **3**. p. 44. — Karatas Plumieri Morren Belg. hortic. 1878, p. 191. Tafel XXI et XXII. **3**. p. 36. — *Karatas purpurea* Ant. = Nidularium purp. Beer. Fam. Bromel. p. 75. Tafel XXV. **3**. p. 42. — *Karatas Scheremetiewii* Ant. = Nid. Scheremetiewii Regl. Gart. 1858, p. 137, t. 224. Tafel XXVII. **3**. p. 46.

Nidularium acanthocrater Ed. Morr. in Catal. L. Jacob-Makoy n. 121, 1883, p. 3. Brasilien. tab. IX. **175**. p. 140. — Nidularium acanthocrater Ed. Morren v. *Plutonis* Ed. Morren. **175**. p. 140. — Nidularium acanthocrater Ed. Morren v. *Proserpinae* Ed. Morren. **175**. p. 140. — Nidularium (Karatas Benth. et Hook.) ampulaceum Morr. in Belg. hort. 1880, p. 242, tab. 1172. Brasilien. **219**. p. 322.

Tillandsia *Ehrenbergiana* Hemsley = Platystachys Ehrenbergiana K. Koch in Ind. Sem. hort. Berol. App. IV, p. 5. Mexico. **94**. p. 320. — Tillandsia streptophylla Schweid. in Hortic. Belgique 1836, vol. III, p. 252 c. icone. Mexico und Honduras. tab. 6758. **68**. — *Tillandsia viminalis* Hemsley = Vriesea viminalis E. Morr. Belg. hort. 1878, p. 257, t. 14, 15. Süd-Mexico. **94**. p. 323.

Vriesea *amethystina* Ed. Morr. tab. XV et XVI. Brasilien. **176**. p. 330. — Vriesea Barilleti Morren. Belg. hortic. 1883, p. 33, t. III, Taf. XIII. **3**. p. 20. — Vriesea caraibica Wawra, Itin. V. I, p. 160, tab. 33, fig. B. et tab. 36, Sec. B., tab. IV. **3**. p. 4. — Vriesea carinata Wawra in Oesterr. Bot. Zeitschr. 1862, p. 349 et 1880, p. 183, Taf. VII. **3**. p. 9. — Vriesea conferta Gaud. Borit. t. 65; Wawra, Oesterr. Bot. Zeitschr. 1880, p. 174, Wawra, It. V, I, p. 129 = Tillandsia ensiformis Veloz. Fl. Flum. V, III, p. 129, Taf. III. **3**. p. 3. — Vriesea corallina Lind. Regl. Gartenfl. 1870, p. 354, t. 671; Taf. XVII. **3**. p. 26. — *Vriesea Duvaliana* Ed. Morren, in Journ. de la Soc. nat. d'hort. de France 1884, p. 30. Brasilien. tab. VII et VIII. **177**. p. 105. — Vriesea fenestralis Linden et André, in Illustr. hort. 1875, p. 124, pl. CCXV. **178**. p. 65. — Vriesea gladioliflora Wendl., Hamb. Gartenz. 1863, p. 31, Taf. XV. **3**. p. 23. — Vriesea heliconioides Lindl. in Bot. Reg. 1843, tab. 10 adnot. Taf. VIII. **3**. p. 11. — *Vriesea hieroglyphica* Morren = Massangea hieroglyphica Carrière, Rev. horticole 1878, p. 175, f. 33; The Garden, 1878, p. 569 c. ic. xyl. = Tillandsia tigrina hort. = Massangea tigrina Morren. Brasilien. **184**. p. 41. — Vriesea inflata Wawra Itin. V. I, p. 162, Tafel XVIII. **3**. p. 28. — Vriesea Jonghei Mrrn. Belg. hort. 1878, p. 257; Tafel XVI. **3**. p. 24. — Vriesea psittacina Lindl. Bot. reg. 1843, tab. 10; Taf. VI. **3**. p. 8. — Vriesea psittacina var. decolor Wwr. in Oest. Bot. Zeit. 1880, p. 183, tab. V. **3**. p. 6. — Vriesea regina Beer, die Familie der Bromeliac. p. 97, Tafel IX et X. **3**. p. 12. — *Vriesea retroflexa* Morren = Vriesea scalaris × Vriesea psittacina v. Morreniana, tab. X. **182**. p. 185. — Vriesea Rodigasiana Morren, Ill. hort. 1882, p. 171, tab. 367, Taf. XI. **3**. p. 16. — Vriesea scalaris Morren belg. hortic. 1879, p. 301, Tafel XIX. **3**. p. 30. — Vriesea speciosa Hooker Bot. Mag. 1848, tab. 4383; Tafel XII. **3**. p. 18. — Vriesea xyphostachys Hooker in Bot. Mag. tab. 4287, tab. 1170. **238**. p. 291. — *Vriesea Warmingi* Ed. Morren. Brasilien. Tab. XII—XIII. **179**. p. 260. — *Vriesea Wawranea* Ant. tab. I, II. Amerika. **3**. p. 1. — Vriesea viminalis Morren Belg. hort. 1878, p. 257, t. XIV et XV, Tafel XIV. **3**. p. 21.

Cyperaceae.

Ascolepis (§ Platylepis) *pusilla* Ridley, tab. XXIII, fig. 10–14. Guilla. **257**. p. 164.

Calyptrocarya *Schottmuelleriana* Böckeler. Brasilien. **35**. p. 509.

Carex acuta Boott. Arizona. **38**. p. 92. — Carex aperta Boott. v. *divaricata* Bailey = Carex aperta var. B. Boot., Illustr. IV, 132 in part. Colorado, Oregon. **11**. p. 119. — *Carex Assiniboinensis* Boott. Assiniboine Rapids, Lake Manitoba. **38**. p. 91. — Carex canescens L. v. *dubia* Bailley = Carex helvola Blytt.? Carex Cat. Utah, Colorado. **11**. p. 119. — *Carex chlorocystis* Böckeler. Hongkong. **35**. p. 520. — *Carex discolor* Böckeler. Japan. **35**. p. 519. — *Carex exigua* Böckeler. Ceylon. **35**. p. 514. — *Carex fucescens* Böckeler. Japan. **35**. p. 517. — Carex Halliana Bailey. Oregon. **11**. p. 117. — *Carex Hildebrandtiana*

Böckeler. Central-Madagascar. **35**. p. 516. — *Carex Hilgendorfiana* Böckeler. Japan. **35**. p. 518. — *Carex Lemmoni* Boott. **38**. p. 93. — *Carex leucocarpa* Böckeler. Japan. **35**. p. 515. — *Carex madagascariensis* Böckeler. Ost-Imerina. **35**. p. 517. — *Carex multicaulis* Bailey = Carex Geyeri Boott., Ill. I, 42 in part.; W. Boott., Bot. Calif. II., 229 in part. Californien, Oregon. **11**. p. 118. — *Carex Naumanniana* Böckeler. Japan. **35**. p. 518. — *Carex nodiflora* Böckeler. Manila, Makakai. **35**. p. 516. — *Carex praegracilis* Boott. San Diego in Californien. **38**. p. 87. — *Carex Renschiana* Böckeler. Imerina. **35**. p. 515. — *Carex rigens* Bailey = Carex varia Muhl. v. Arizonica Bailey, Carex Cat. S. Arizona, Mexico. **11**. p. 117. — Carex straminea Schk. v. *invisa* Boott. Massachusetts. **38**. p. 86. — *Carex subanceps* Böckeler. Japan. **35**. p. 520. — *Carex Wichurai* Böckeler. China, Makao. **35**. p. 519. — *Carex yedoensis* Böckeler. Japan. **35**. p. 515.

Cyperus *actinostachys* Welw. Msc. Huilla. **257**. p. 140. — *Cyperus* (Pycreus) *aethiops* Welw. Msc. Huilla. **257**. p. 129. — *Cyperus albiceps* Ridley. Congo. **255**. p. 16. — Cyperus alopecuroides Rottb. α. *alopecuroides* Clarke. **61a**. p. 75. — Cyperus alopecuroides Rottb. β. *dives* Clarke. **61a**. p. 75. — *Cyperus Andersonianus* Böckeler. Sikkim, Borneo. **35**. p. 502. — *Cyperus Andongensis* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 140. — *Cyperus apricus* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 141. — *Cyperus argenteus* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 133. — *Cyperus* (Marisci) *argentinus* Böckeler. Argentinien. **35**. p. 502. **61a**. p. 64. — Cyperus aristatus Rottb. forma *princeps* Clarke. **61a**. p. 92. — Cyperus aristatus Rottb. f. *alpina* Clarke. **61a**. p. 92. — Cyperus aristatus Rottb. f. *campestris* Clarke. **61a**. p. 92. — Cyperus aristatus Rottb. f. *inflexa* Clarke. **61a**. p. 92. — Cyperus aristatus f. *versicolor* Clarke. **61a**. p. 92. — Cyperus aristatus Rottb. var. (?) β. *Maingayi* Clarke. Nordchina. **61a**. p. 94. — Cyperus articulatus L. v. *conglomeratus* Britton. Nordamerika. **47**. p. 86. — *Cyperus Atkinsoni* Clarke = C. niveus hh. Royle et Stocks, non Retz = C. effusus h. Dalzell, non Rottb. Nordwestliches Indien. **61a**. p. 109. — *Cyperus atractocarpus* Ridley. Huilla. **257**. p. 141. — *Cyperus* (Pycreus) *atropurpureus* Böckeler = J. M. Hildebrandt Flora von Madagascar No. 3743. Ost-Imerina. **35**. p. 497. — Cyperus auricomus Lieber. var. β. *Khasiana* Clarke = C. Hookeri Boeck. in Linnaea XXXVI, p. 308 = Papyrus elatus Hook. f. et Thoms. Msc., non Nees. Bengalen, Khasia. **61a**. p. 189. — *Cyperus Benghalensis* C. B. Clarke. Bengalen. **61a**. p. 151. — *Cyperus biglumis* Clarke = Mariscus biglumis Gaertn. Fruct. I, p. 12, t. 2, fig. 8 = M. paniceus Kunth, Enum. II, p. 119 pro parte (syn. Rottb. excl.). Indien. **61a**. p. 199. — *Cyperus bruneo-ater* Böckeler. Ost-Imerina. **35**. p. 498. — *Cyperus Buckleyi* Britton. Texas und Nord-Mexico. **47**. p. 86. — *Cyperus callistus* Ridley. Loanda. **257**. p. 143. — *Cyperus cancellatus* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 131. — Cyperus cancellatus Ridley var. *gracillimus* Ridley. Huilla. **257**. p. 131. — Cyperus conglomeratus Rottb. var. ? γ. *socotrensis* Clarke. Sokotra. **61a**. p. 113. — Cyperus corymbosus Rottb. v. β. *Pangorei* Clarke = C. Pangorei Rottb. Descr. et Ic. p. 31, t. 7, fig. 3; Kunth, Enum. II, p. 57, nec Roxb., nec Papyrus Pangorei Nees = C. corymbosus f. macrostachya Böck. in Linnaea XXXVI, p. 277. Madras, Nossibé. **61a**. p. 159. — *Cyperus* (Pycreus) *Cuanzensis* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 128. — Cyperus cuspidatus HBK. f. *angustifolia* Clarke = Cyp. angustifolius Buch.-Ham. sp.; Nees in Wight Contrib. p. 79. Ostindien. **61a**. p. 90. — Cyperus cuspidatus HBK. var. β. *Burchellii* Clarke. Brasilien. **61a**. p. 90. — *Cyperus daphaenus* Ridley. Madagascar. **255**. p. 16. — Cyperus diaphanus Schrad. var. (?) β. *Vicaryi* Clarke. Mittel-Indien. **61a**. p. 81. — *Cyperus divulsus* Ridley. Madagascar. **255**. p. 15. — Cyperus elatus L. var. β. *macronux* Clarke. Bengalen. **61a**. p. 190. — Cyperus Eragrostis Vahl. v. β. *cyrtostachys* Clarke = C. cyrtostachys Miq. Fl. Ind. Bat. III, p. 257 etc. Java, Borneo, Australien. **61a**. p. 59. — Cyperus Eragrostis Vahl. v. γ. *neurotropis* Clarke = C. neurotropis A. Rich. Fl. Abyss. II, p. 476 = C. Eragrostis v. microstachya Böck. in Linnaea XXXV, p. 445 quoad ex. africanum. Abyssinien. **61a**. p. 59. — Cyperus Eragrostis Vahl. v. δ. *micronux* Clarke = C. Eragrostis var. minor Kunth Enum. II, p. 7, in obs. = C. jeminicus h. Heyne, nec Rottb. = Cyperus Vahl. List. n. 3354, B. Indien. **61a**. p. 59. — Cyperus esculentus L. f. *evoluta* Clarke. **61a**. p. 180. — Cyperus esculentus L. f. *hindostanica* Clarke. **61a**. p. 180. — Cyperus esculentus L. f. *melanorrhiza* Clarke. **61a**.

p. 179. — Cyperus esculentus L. f. *princeps* Clarke. **61a**. p. 179. — Cyperus esculentus L. f. *tuberosa* Clarke = C. tuberosus Rottb. **61a**. p. 179. — Cyperus esculentus L. v. β. *helodes* Clarke = C. helodes Schrader; Nees in Mart. Brasil. Cyp. p. 34. Brasilien. **61a**. p. 181. — Cyperus esculentus L. v. γ. *Sprucei* Clarke. Amerika. **61a**. p. 181. — *Cyperus eurystachys* Ridley. Huilla. **257**. p. 143. — Cyperus exaltatus Retz. var. β. *amoena* Clarke = C. amoenus König; Roxb. Ic. ined. t. 731 in heb. Kew, Calcutta; non Kunth = C. alopecuroides Roxb. Fl. Ind. I, p. 208; Ic. ined. in h. Calcutta, non Rottb. Calcutta, Madras, Ceylon. **61a**. p. 187. — Cyperus exaltatus Retz. var. γ. *dives* Clarke = C. Delile Egypt. V, t. 4, fig. 3; Kunth, Enum. II, p. 71 = C. alopecuroides Boeck. in Linnaea XXXVI, p. 322 var. α., nec Rottb. Egypten, Calcutta. **61a**. p. 187. — Cyperus exaltatus Retz var. (?) δ. *Oatesii* Clarke. Burma. **61a**. p. 188. — Cyperus flavescens L. v. β. *abyssinica* Clarke = C. abyssinicus Hochst. (sp.); Steud. Cyp. p. 4; Boeck. in Linnaea XXXV, p. 440, non Oliver = Cyp. flavescens A. Rich. Fl. Abyss. II, p. 474. Europa (Seealpen), Afrika. **61a**. p. 38. — Cyperus flavescens L. v. γ. *Fontanesii* Clarke = C. Fontanesii Kunth Enum. II, p. 5; Boeck. in Linnaea, XXXV, p. 438 = C. stramineus Desf. MS. Patria ignota. **61a**. p. 38. — *Cyperus fertilis* Böckeler. Siera-Leone. **34**. p. 90. — *Cyperus* (Pycreus) *fluminalis* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 128. — *Cyperus* (Pycreus) *fulvus* Ridley. Lopollo. **257**. p. 126. — Cyperus globosus Allioni f. *Khasiana* Clarke. Khasia, 1000—1500 m. **61a**. p. 48. — Cyperus globosus Allioni var. β. *Nilagirica* Clarke = C. Nilagiricus Hochst.! Steud. Cyp. p. 2; Boeck. in Linnaea XXXV, p. 457 etc. Indien, östl. Asien. **61a**. p. 49. — Cyperus globosus Allioni var. γ. *stricta* Clarke = Cyperus strictus Roxb. Fl. Ind. I, p. 200 c. ampla synonymia. **61a**. p. 49. — *Cyperus* (Marisci) *Grabowskianus* Böckeler. Borneo. **35**. p. 502. — *Cyperus gracilinux* Clarke = Cyp. tenuiculmis Boeck. in Flora 1879, p. 554, non Boeck. in Linnaea, XXXVI, p. 286. Central-Afrika. **61a**. p. 163. — *Cyperus Hilgendorfianus* Böckeler. Japan. **35**. p. 501. — Cyperus Hochstetteri Nees var. β. *pinguior* Clarke. Abyssinien. **61a**. p. 70. — Cyperus Hochstetteri Nees v. γ. *russa* Clarke = C. expansus Bojer, Hort. Maurit. p. 380, non Poir. = C. tremulus Baker, Fl. Maurit. p. 409 partim vix Poir. Mauritius, Madagascar. **61a**. p. 71. — *Cyperus huillensis* Ridley. Huilla. **257**. p. 139. — Cyperus huillensis Ridley var. *aphyllus* Ridley. Huilla. **257**. p. 139. — *Cyperus hylaeus* Ridley. Golungo Alto. **257**. p. 134. — *C.* (Papyri) *imerinensis* Böckeler. Imerina. **35**. p. 500. — *Cyperus Kurzii* Clarke = C. multispicatus Kurz MS. = C. multispicatus Boeck.; var. Kurzii C. B. Clarke, MS. in h. Kew. Insel Andaman. **61a**. p. 129. — *Cyperus Lanceola* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 134. — *Cyperus* (Pycreus) *lanceus* Thunb. var. angustifolius Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 126. — *Cyperus Lhotskyanus* Böckeler. Neu-Holland. **35**. p. 498. — Cyperus laevigatus L. var. β. *junciformis* Clarke = C. junciformis Desf. Fl. Atl. I, p. 42, t. 7, fig. 2; Cav. Ic. III, p. 2, t. 204, fig. 1; Reich. Ic. fl. Germ. t. 278, fig. 661; Boiss. Fl. Orient. V, p. 367. etc. Süd-Europa. **61a**. p. 79. — Cyperus lanceus Thunb. var.? β. *Grantii* Clarke = C. nitidus Oliver in Trans. Linn. Soc. XXIX, p. 164. Uniyambene. **61a**. p. 66. — Cyperus latispicatus Böck. v. β. *acaulis* Clarke. Khasia, Cherra. **61a**. p. 41. — Cyperus latispicatus Böck. v. γ. *aphylla* Clarke = C. aphyllus Böck. in Linnaea, XXXV, p. 450. Ostindien. **61a**. p. 41. — Cyperus longus L. v. γ. *cyprica* Clarke = C. rotundus Sintenis et Rigo, Ms. in herb. non Linn. Cypern. **61a**. p. 165. — Cyperus lutescens Torrey et Hooker v. β. *fulvescens* Clarke = C. fulvescens Liebm. Mex. Halfgr. p. 22, e descript. = C. lutescens Torrey, Bot. U. S. and Mex. Bound Survey, p. 227. Mexico. **61a**. p. 182. — *Cyperus macer* Clarke. Pegu, Chittagong. **61a**. p. 160. — *Cyperus manilensis* Böckeler. Manila, Makakai. **35**. p. 501. — Cyperus marginatus Vahl v. *minor* Ridley. Huilla. **257**. p. 133. — *Cyperus* (Pycreus) *melas* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 127. — *Cyperus monroviensis* Böckeler. Liberia. **34**. p. 90. — Cyperus Monti L. v. β. (?) *stylosa* Clarke. Ostindien. **61a**. p. 73. — Cyperus Mundtii Kunth v. β. *distichophylla* Clarke = C. distichophyllus Steud. in Schimp. n. 745, Cyp. p. 11; Böck. in Linnaea XXXV, p. 488 = Cyp. Eragrostis A. Rich. fl. Abyss. II, p. 475, non Vahl. Abyssinien. **61a**. p. 64. — *Cyperus Myrmecias* Ridley. Huilla. **257**. p. 144. — *Cyperus Novae-Hannoverae* Böckeler. Neu-Hannover. **34**. p. 92. — Cyperus obtusiflorus Vahl v. *stylobifida* Ridley. Huilla. **257**. p. 132. — *Cyperus oxycarioides* Britton. Nord-

Amerika. **47**. p. 86. — Cyperus pachyrrhizus Nees v. *β. minor* Clarke. Aden. **61a**. p. 111. — *Cyperus* (Pycreus) *paucispiculatus* Böckeler = Hildebr. Flor. von Central-Madagascar No. 4020. Betsiléo. **35**. p. 497. — *Cyperus* (Pycreus) *pelophilus* Ridley. Mossamedes. **257**. p. 129. — Cyperus pilosus Vahl v. *β. obliqua* Clarke; Nees in Wight Contrib. p. 86 (sp.); Kunth, Enum. II, p. 60; Böck. in Linnaea XXXV, p. 611 etc. Indien. **61a**. p. 151. — Cyperus pilosus Vahl v. *γ. polyantha* Clarke. Bengalen. **61a**. p. 151. — Cyperus pilosus Vahl v. *δ. babakensis* Clarke = C. babakensis Steud. in Zoll. Verz. Ind. Arch. p. 62; Miq. Fl. Ind. Bat. III, p. 257; Böck. in Linnaea XXXV, p. 251 = Cyp. Babakan Steud. Cyp. p. 6. Java. **61a**. p. 151. — Cyperus polystachyus Rottb. var. *ε. micans* Clarke = C. micans Kunth, Enum. II, p. 12. species = C. polystachyus var. ferruginea partim, Böck. in Linnaea, XXXV, p. 479. Natal, Zanzibar. **61a**. p. 54. — Cyperus polystachyus Rottb. v. *γ. minor* Clarke = C. pilosus Baker, Fl. Maurit. p. 413, non Vahl = an C. minor Steud. Cyp. p. 4? Insel Mauritius. **61a**. p. 54. — Cyperus polystachyus Rottb. var. *ζ. holosericea* Baker = C. holosericeus (sp.) Link. Hort. Berol. I, p. 317; Kunth, Enum. II, p. 15, c. ampla synonymia. Subtropisches Nordamerika. **61a**. p. 55. — Cyperus polystachyus Rottb. var. *ϑ. filicina* Baker = Cyp. filicinus Vahl, Enum. II, p. 332; Kunth, Enum. II, p. 14, etc. Nordamerika. **61a**. p. 55. — Cyperus polystachyus Rottb. var. *η. paniculata* Clarke = C. paniculatus Rottb. Descr. et Ic. p. 40; Vahl, Enum. II, p. 333. Tropisches Amerika und Westindien. **61a**. p. 55. — Cyperus pumilus L. forma *membranacea* Clarke = Cyp. membranaceus Vahl, Enum. II, p. 330. **61a**. p. 44. — Cyperus pumilus L. forma *patens* Clarke = C. patens Hochst. = Wall. List. n. 3339. **61a**. p. 44. — Cyperus pumilus L. forma *borneensis* Clarke. Borneo. **61a**. p. 45. — Cyperus pumilus L. var. *β. mutica* Clarke = C. nitens varr. γ. et δ. Böck. in Linnaea, IX, p. 484 = C. patens Vahl, Enum. II, p. 16 = C. truncatulus Steud.! Cyp. p. 10 = C. squarrosus Kotschy, Iter Nub. n. 53, non Linné = C. commutatus Steud., Cyp. p. 10. Afrika, Asien. **61a**. p. 45. — Cyperus pumilus L. var. *γ. punctata* Clarke = C. punctatus Roxb. h. propr. Fl. Ind. I, p. 193, tab.; Pluk. excl., non Roxb. Ic. ined. in herb. Kew. Tropisches Australien. **61a**. p. 46. — Cyperus puncticulatus Vahl *β. quinquagintiflora* Clarke = C. macrostachys Vahl, Enum. II, p. 334; Kunth, Enum. II, p. 349, partim, non Lam. Madras. **61a**. p. 69. — Cyperus pygmaeus Rottb. var. ? *β. Aztecorum* Clarke = C. pygmaeus Liebm. Mex. Halfgr. p. 15. Mexico, Cuba. **61a**. p. 83. — Cyperus rivularis Kunth, var. *β. eluta* Clarke. Pennsylvanien. **61a**. p. 65. — Cyperus rivularis Kunth, var. *γ. depauperata* Clarke = C. diandrus var. Carey, Ms. in h. propr. Michigan. **61a**. p. 65. — Cyperus rivularis Kunth, v. *δ. acutata* Clarke. Mexico. **61a**. p. 66. — Cyperus rotundus L. var. *α. Salsola* Clarke. Ostindien, Australien, Neu-Seeland. **61a**. p. 171. — Cyperus rotundus L. v. *β. centiflora* Clarke = Cyp. Wall. List. n. 3373. Tropen der alten Welt. **61a**. p. 171. — Cyperus rotundus L. v. *γ. Amaliae* Clarke. Australien. **61a**. p. 171. — Cyperus rotundus L. v. *δ. procerula* Clarke, Nees in Wight Contrib. p. 82 sp.; Kunth Enum. II, p. 51, etc. **61a**. p. 172. — Cyperus rotundus L. v. *ε. laxata* Clarke. Neapel. **61a**. p. 172. — Cyperus rufescens Torr. et Hook. v. *denticarinatus* Britton. **47**. p. 85. — *Cyperus Rusbyi* Britton. Neu Mexico. **49**. p. 29. — *Cyperus sabulicolus* Ridley. Congo etc. **257**. p. 136. — *Cyperus silvestris* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 134. — *Cyperus Smithianus* Ridley. Congo River. **255**. p. 15. — *Cyperus* (Marginati) *solidifolius* Böckeler. Ost-Imerina auf Madagascar. **35**. p. 499. — *Cyperus Soyauxii* Böckeler. West-Afrika, Mundagebiet. **35**. p. 501. — Cyperus squarrosus L. v. *β. lancinux* Clarke. Malayische Halbinsel. **61a**. p. 95. — *Cyperus sulcinux* Clarke. Tropisches Asien. **61a**. p. 56. — *Cyperus Tanyphyllus* Ridley. Golungo Alto. **257**. p. 143. — Cyperus tegetum Roxb. var. (?) *γ. protracta* Clarke. Sokotra. **61a**. p. 162. — Cyperus tenuiflorus Rottb. f. *australica* Clarke = C. rotundus partim Benth. Fl. Austral. VII, p. 279. Australien. **61a**. p. 175. — *Cyperus tenuispiculatus* Böckeler. Imerina (Madagascar). **35**. p. 500. — *Cyperus turgidulus* Clarke = Sc. trialatus Böck. in Linnaea XXXVI, p. 721. Indien. **61a**. p. 130. — Cyperus umbellatus Benth. var. *β. panicea* Clarke = C. paniceus Böck. in Linnaea XXXVI, p. 361 = Kyllinga panicea Rott. Descr. et Ic. p. 15, t. 4 fig. 1 non Mariscus paniceus Kunth. Indien. **61a**. p. 201. — Cyperus umbellatus Benth. v. *γ. picta* Wallich MS. = Mariscus Wallichianus (?) Kunth, Enum. II, p. 117. Tranquebar, Nicobar. **61a**. p. 201. — Cyperus

umbellatus Benth. v. δ. *laxata* Clarke. Ceylon, Madras. **61a**. p. 201. — Cyperus umbellatus Benth. v. ε. *cylindrostachys* Clarke. Indien. **61a**. p. 201. — Cyperus uniflorus Torr. var. *pumilus* Britton. Indian Territory. **47**. p. 87. — Cyperus unioloides R. Br. var. β. *angulata* Clarke = C. angulatus Nees in Wight Contrib. p. 73, Böck. in Linnaea XXXV, p. 465. Indien. **61a**. p. 60. — Cyperus unioloides R. Br. v. γ. *bromoides* Clarke = C. bromoides Link. Jahrb. III, p. 85 = C. pseudo-bromoides Böck. in Linn. XXXV, p. 464, quoad exempla americana. Südamerika, Westindien und Mexico. **61a**. p. 61. — Cyperus unioloides R. Br. v. γ. *capensis* Clarke = C. angulatus v. capensis Böck. in Linnaea XXXV, p. 465. Cap. **61a**. p. 61. — *Cyperus Widgrenii* Böckeler. Brasilien. Minas Geraës. **35**. p. 499.

Decalepis *Böckeler*, n. g. Cyperacearum. **35**. p. 509. — *Decalepis Dregeana* Böckeler. Cap. **35**. p. 509.

Eriophorum *filamentosum* Böckeler. Insel Malacca. **35**. p. 506.

Ficinia *Bolusii* Böckeler. Süd-Afrika. **35**. p. 506.

Fimbristylis *Andongensis* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 153. — Fimbristylis Andongensis Ridley v. *glabra* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 153. — *Fimbristylis aphyllanthoides* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 151. — *Fimbristylis barbata* Ridley = Isolepis barbata R. Br. Prodr. 78. Mossamedes. **257**. p. 152. — Fimbristylis barbata Ridley var. *subtristachya* Ridley. Loanda. **257**. p. 152. — *Fimbristylis cardiocarpa* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 154. — *Fimbristylis collina* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 154. — *Fimbristylis Didrichsenii* Böckeler. China **35**. p. 505. — *Fimbristylis Didrichsenii* Böck. β. *minor* Böckeler. China, Chusan. **35**. p. 505. — *Fimbristylis* (Trichost.) *exigua* Böck. Ost-Imerina. **35**. p. 506. — Fimbristylis ferruginea Vahl. v. *graminea* Ridley. Insel St. Jakob. **257**. p. 149. — *Fimbristylis flexuosa* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 155. — Fimbristylis Hildebrandtii Böckeler var. *egregia* Ridley. Pungo Andongo, Lombe. **257**. p. 156. — *Fimbristylis huillensis* Ridley. Huilla. **257**. p. 154. — *Fimbristylis* (Trichelost.) *Kamphoeveneri* Böckeler. Terresa-insula. **35**. p. 505. — *Fimbristylis Kunthiana* Ridley = Isolepis schoenoides Kunth. Enum. 208 = Scirpus schoenoides Böckeler Cyp. Berl. Herb. p. 514. **257**. p. 151. — *Fimbristylis macra* Ridley. Huilla. **257**. p. 150. — *Fimbristylis megastachys* Ridley. Huilla. **257**. p. 156. — *Fimbristylis melanocephala* Ridley. Huilla. **257**. p. 151. — *Fimbristylis monostachya* Ridley = Abilgaardia monostachya Vahl, Enum. II, 296. Huilla. **257**. p. 149. — *Fimbristylis Novae Britanniae* Böckeler. Neu-Britannien. **34**. p. 93. — *Fimbristylis oritrephes* Ridley. Golungo Alto. **257**. p. 155. — *Fimbristylis parva* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 153. — *Fimbristylis rufa* Böckeler. Australien. **34**. p. 93. — *Fimbristylis quaternella* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 152.

Fuirena *chlorocarpa* Ridley. Huilla etc. **257**. p. 159. — *Fuirena macrostachya* Böckeler. Tanganüka-See, Afrika. **35**. p. 507. — *Fuirena pachyrhiza* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 161. — *Fuirena pygmaea* Welwitsch. Mss. Pungo Andongo etc. **257**. p. 160. — Fuirena squarrosa Michx. v. *macrostachya* Britton. Nordamerika. **47**. p. 87. — *Fuirena Welwitschii* Ridley. Pungo Andongo, Huilla. **257**. p. 161.

Heleocharis *anceps* Ridley Pungo Andongo. **257**. p. 148. — Heleocharis carniolica v. *prolifera* Borbás. Ungarn. **42**. p. 134. — *Heleocharis minuta* Böckeler. Imerina. **35**. p. 503. — *Heleocharis texana* Britton. Texas. **47**. p. 87. — *Heleocharis Widgrenii* Böckeler. Brasilien, Minas Geraës. **35**. p. 503.

Hypolytrum *macranthum* Böckeler. Westafrika. **35**. p. 507.

Kobresia *robusta* Maxim. Kansu. **168**. p. 218. — *Kobresia tibetica* Maxim. Kansu. **168**. p. 219.

Kyllinga *aromatica* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 146. — Kyllinga caespitosa Nees. v. *angustifolia* Ridley. **257**. p. 145. — *Kyllinga Naumanniana* Bckler. v. tenuis Böckeler. Liberia. **34**. p. 89. — *Kyllinga pauciflora* Ridley. tab. XXIII, fig. 1—4. Huilla. **257**. p. 147. — Kyllinga triceps Rottb. v. *longispicata* Ridley. Sierra Leone etc. **257**. p. 146. — *Kyllinga Welwitschii* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 147.

Lipocarpha *albiceps* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 163. — *Lipocarpha atra*

Ridley. Huilla. **257**. p. 162. — *Lipocarpha pulcherrima* Ridley. Pungo Andongo, Huilla. **257**. p. 162. — *Lipocarpha purpureo-lutea* Ridley. Huilla. **257**. p. 163.

Rhynchospora *Harveyi* Boott. Prärie, Arkansas. **38**. p. 85. — *Rhynchospora Hildebrandtii* Böckeler. Madagascar. **35**. p. 508. — *Rhynchospora Kamphoeveneri* Bckler. Teressa-Insel. **35**. p. 508 — *Rhynchospora ignorata* Böckeler. Cuba. **35**. p. 508.

Schoenus *erinaceus* Ridley. tab. XXIII, fig. 5—9. Huilla. **257**. p. 165. — *Schoenus sodalium* Hariot. Cap Horn. **113**. p. 154.

Scirpus (Oncostylis) *cinnamomeus* Böckeler. Central-Madagascar. **35**. p. 505. — Scirpus maritimus L. var. *amentiferus* Ridley. Afrika. **257**. p. 158. — Scirpus maritimus L. var. *macrostachys* Ridley. Lagoa da Funda. **257**. p. 158. — Scirpus maritimus L. var. *terrestris* Ridley. **257**. p. 158. — *Scirpus macer* Böckeler. Central-Madagascar. **35**. p. 503. — *Scirpus melanorrhizus* Böckeler. Argentinien. **35**. p. 504. — *Scirpus nobilis* Ridley. Mossamedes. **257**. p. 159. — *Scirpus Rehmanni* Ridley. Huilla. **257**. p. 159. — *Scirpus* (Oncostylis) *Renschii* Böckeler. Madagascar. **35**. p. 504. — Scirpus spadiceus Böckeler var. *ciliatus* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 156.

Scleria bulbosa Hochst. v. *pallidiflora* Ridley. **257**. p. 167. — *Scleria caespitosa* Welw. Mss. Pungo Andongo. **257**. p. 167. — *Scleria cervina* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 171. — *Scleria Doederleiniana* Böckeler. Japan. **35**. p. 512 et **74**. p. 51. — *Scleria dumicola* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 169. — *Scleria erythrorrhiza* Ridley. Huilla. **257**. p. 167. — *Scleria exaltata* Böckeler. Ceylon. **35**. p. 511. — *Scleria haematostachys* Böckeler. Java. **35**. p. 512. — *Scleria Hasskarliana* Böckeler. Sikkim. **35**. p. 511. — *Scleria Hilsenbergii* Ridley. Madagascar. **255**. p. 16. — *Scleria hirtella* Sw. v. *aterrima* Ridley. Huilla. **257**. p. 166. — *Scleria junciformis* Welw. Mss. Huilla. **257**. p. 168. — *Scleria madagascariensis* Böckeler. Ost-Imerina. **35**. p. 514. — *Scleria Mechowiana* Böckeler. Malange. **35**. p. 510. — *Scleria Naumanniana* Böckeler. Liberia. **34**. p. 94. — *Scleria Ploemii* Böckeler. Java. **35**. p. 513. — *Scleria poaeoides* Ridley. Huilla. **257**. p. 170. — *Scleria pulchella* Ridley. Huilla. **257**. p. 168. — *Scleria purpureo-vaginata* Böckeler. Manila. **35**. p. 513. — *Scleria remota* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 169. — Scleria remota Ridley v. *hispida* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 169. — *Scleria ustulata* Ridley. Pungo Andongo. **257**. p. 168. — *Scleria Wichurai* Böckeler. Manila. **35**. p. 510.

Uncinia *Cheesemanniana* Böckeler. Neu-Seeland. **35**. p. 521.

Dioscoreaceae.

Dioscorea *capillaris* Hemsley. Süd-Mexico. **94**. p. 354. — Dioscorea capillaris Hemsley var. *glabra* Hemsley. **94**. p. 354. — *Dioscorea composita* Hemsley. Süd-Mexico. **94**. p. 354. — Dioscorea convolvulacea Ch. et Schl. Descript. amplific., tab. LXXXIX = Helmia convolvulacea Kunth. Enum. Pl. V, p. 415? Süd-Mexico. **94**. p. 355. — *Dioscorea cymulosa* Hemsley, Tab. XC. Panama. **94**. p. 355. — *Dioscorea densiflora* Hemsley. Süd-Mexico. **94**. p. 356. - Dioscorea floribunda Mart. et Gal. in Bull. Ac. Brux. IX. 2. Descript. ampl. Süd-Mexico. **94**. p. 356. — Dioscorea Galeottiana Kunth. enum. Pl. V., p. 409. Descr. amplificata. Süd-Mexiko. **94**. p. 356. — Dioscorea grandifolia Schl. Descr. mutata. Süd-Mexico. **94**. p. 357. — Dioscorea macrostachya Benth. pl. Hartw. p. 73, 1884. Descr. reform. **94**. p. 357. — Dioscorea multinervis Benth. descript. ampl. = Dioscorea nana Schlecht. in Linaea XVIII, p. 112 = Dioscorea Schlechtendahlii Kunth. Enum. Pl. V, p. 411. Süd-Mexico. **94**. p. 358. — Dioscorea pallens Schlecht. Descript. ampl. Tab. CXII, B. = D. polygonoides Mart. et Gal. in Bull. Acad. Brux. IX, pars. 2, nec H. B. K. Süd-Mexico. **94**. p. 358. — Dioscorea polygonoides Humb. et Bonpl. Descrip. ampl.; H. et B. in Willd. Sp. Pl. IV, p. 795 = Kunth. Enum. Pl. V, p. 332. Süd-Mexico. **94**. p. 359. — *Dioscorea propinqua* Hemsley. Süd-Mexico. **94**. p. 359. — Dioscorea sapindoides Presl. in Reliq. Haenk. I, p. 133, Descr. ampl., tab. XCI. Mexico. **94**. p. 360. — *Dioscorea sparsiflora* Hemsley. Süd-Mexico. **94**. p. 360. — *Dioscorea spiculiflora* Hemsley. Tab. XCII, A. Süd-Mexico. **94**. p. 361. — *Dioscorea urophylla* Hemsley. Panama. **94**. p. 361.

Gramineae.

Aegilops Aucheri Boiss. *β. polyathera* Boiss. Syrien. **36**. p. 678. — Aegilops caudata L. *β. polyathera* Boiss. Kleinasien. **36**. p. 675. — Aegilops caudata L. *γ. Heldreichii* Boiss. = Aegilops Heldreichii Holzmann in sched. Attika. **36**. p. 675. — Aegilops comosa Siebth. et Sm. *β. subventricosa* Boiss. = Ic. Jaub. et Sp. Ill. III, Or. tab. 314. Sparta, Attika. **36**. p. 676. — Aegilops crassa Boiss. *β. macrathera* Boiss. = Aegilops platyathera Jaub. et Sp. Ill. Or. tab. 313. Mesopotamien und Assyrien. **36**. p. 677. — Aegilops ovata L. *γ. Lorentii* Boiss. = Aegilops Lorentii Hochst. in Lorent Wand. p. 356. Syrien, Cilicien. **36**. p. 674. — Aegilops triuncialis L. *β. brachyathera* Boiss. Syrien. **36**. p. 674. — Aegilops triuncialis L. *γ. Kotschyi* Boiss. = Aegilops Kotschyi Boiss. Diagn. Ser. I, 7, 129. Persien. **36**. p. 674.

Agropyrum *Bourgaei* Boiss. = Agropyrum distans C. Koch. Linn. XXI, p. 426. Armenien. **36**. p. 669. — *Agropyrum Lazicum* Boiss. Pontus Lazicus. **36**. p. 661. — *Agropyrum brachyphyllum* Boiss. et Hausskn. Persien. **36**. p. 663. — *Agropyrum longe-aristitatum* Boiss. = Brachypodium longearistatum Boiss. Diagn. Ser. I, 7, p. 127; Jaub. et Sp. Ill. Or. tab. 199. Persien. **36**. p. 660. — Agropyrum longearistatum Boiss. *β. Haussknechtii* Boiss. Persien. **36**. p. 660. — Agropyrum longearistatum Boiss. *γ. Aitchisoni* Boiss. = Brachypodium Tataricum Munro in Aitch. Cat. Journ. Linn. Soc. 1880, p. 109. Afghanistan. **36**. p. 660. — Agropyrum orientale L. *β. lasianthum* Boiss. = Agropyrum lasianthum Boiss. Diagn. Ser. II, 13, p. 68 et Agropyrum hordaceum Boiss. eod. loc. p. 67. Vorderasien. **36**. p. 668. — Agropyrum repens L. *β. glaucum* Boiss. = Agropyrum glaucum nonn. Auct. non Host. Gram. Aust. An Desf. Hort. Par.? = Agropyrum firmum Presl. Vorderasien. **36**. p. 664.

Agrostis alba L. *β. scabriglumis* Boiss. = Agrostis scabriglumis Boiss. et Reut. Pugill. 125 = Agrostis sinaica Boiss. Diagn. Ser. I, 13, p. 46. Phtios, Cappadocien, Libanon. **36**. p. 514. — Agrostis alba L. *γ. aristata* Boiss. Pontus Lazicus. **36**. p. 514. — Agrostis canina L. *β. tenuifolia* M. B. Taur. Cauc. I, p. 56; Trin. Gram. 35. Kaukasus. **36**. p. 516. — Agrostis castellana Boiss. et Reuter a. *genuina* Hackl. Portugal. **101**. p. 14. — Agrostis castellana Boiss. et R. b. *mixta* Hackl. Portugal. **101**. p. 14. — Agrostis castellana Boiss. et R. c. *hispanica* Hackel = Agrostis hispanica Boiss. et Reuter p. 120. Portugal. **101**. p. 14. — Agrostis castellana Boiss. et Reut. d. *mutica* Hackel *α. planifolia* Hackel = Agrostis tricuspidata Hckl. Oest. Bot. Ztg. 1877. Portugal. **101**. p. 14. — Agrostis castellana B. et R. d. mutica Hackel *β. heterophylla* Hackel = Agrostis olivetorum Gr. et God. Fl. d. Fr. III, 483. Cabeceiras de Basto, Coimbra. **101**. p. 14. — Agrostis castellana B. et R. d. mutica Hackel *γ. setifolia* Hackel. Portugal. **101**. p. 15. — Agrostis Ecklonis Trin. v. *longearistata* Hckl. Azoren. **101**. p. 34. — *Agrostis Ruprechtii* Boiss. Oestl. Kaukasus. **36**. p. 517. — *Agrostis simulans* Hemsl. St. Helena. tab. 1455. **125**. p. 44. — Agrostis trichoclada Griseb. *β. Pisidica* Boiss. = Agrostis Pisidica Boiss. in Tchih. As. Min. Bot. II, p. 625, tab. 43. Pisidien. **36**. p. 516. — Agrostis vulgaris With. *β. aristata* Boiss. Griechenland, Olymp. **36**. p. 515.

Aira strigosa Schreb. *β. sesquialtera* Hckl. = Aira agraria sesquialtera Brot. = Aira strigosa v. uniflora Hckl. Oest. Bot. Zeit. 1877, p. 125. Portugal. **101**. p. 19.

Airopsis agrostidea DC. *β. natans* Hackel. Sr. d'Estralla. **101**. p. 17.

Alopecurus agrestis L. *β. tonsus* Blanche in litt. = Alopecurus caerulescens Steud. et Hochst. in Fleisch. exs. 1827 = Alopecurus purpurascens Link Linn. XVII, p. 400. Smyrna, Syrien. **36**. p. 485. — Alopecurus glacialis C. Koch v. *β. gracilis* Boiss. = Alopecurus gracilis Trautv. Pl. Casp. Cauc. p. 88. Tuschetia und Daghestan. **36**. p. 489. — Alopecurus vaginatus Willd. *β. unipaleaceus* Boiss. = Alopecurus angustifolius Fl. graec. tab. 64 = Alopecurus Aucheri Bal. Bull. Soc. bot. Fr. XXI, p. 11 non Boiss. et A. laguroides Bal. eod. l. non Schur. = Alopecurus dasyanthus Trautv. pl. Casp. Caus. p. 88 = A. Cassius Boiss. Diagn. Ser. I, 13, p. 41. Kaukasus, Bithynischer Olymp. **36**. p. 489.

Ammochloa *subacaulis* Boiss. = Sesleria subacaulis Bal. Sched. 1853 sub Sesleria = Ammochloa Palestina Boiss. l. c. p. 52. Palästina, Aegypten, Cilicien. **36**. p. 566.

Ammophila *Curtissii* Vasey. = Calamagrostis brevipilis Curtiss. Florida. **288**. p. 7.

Amphibromus fluitans Kirk. Neu-Seeland. **141**. p. 374.

Andropogon *agrostoides* Spegazzini. Süd-Amerika. **275**. — *Andropogon Hallii* Hackel. Nord-Amerika. **102**. p. 127. — Andropogon Hallii Hackel subv. 1. *flaveolus* Hackel. **102**. p. 128. — Andropogon Hallii Hackel subv. 2. *incanescens* Hackel. **102**. p. 128.

Anthistiria ciliata L. β. *brachyantha* Boiss. = A. brachyantha Boiss. Diagn. Ser. I, 13, p. 71. Syrien, Cilicien. **36**. p. 460. — Anthistiria ciliata L. γ. *Syriaca* Boiss. = A. Syriaca Boiss. l. c. p. 72. Syrien und Cilicien. **36**. p. 460.

Anthoxanthum odoratum L. α. *genuinum* Hackel. Portugal. **101**. p. 8. — Antoxanthum odoratum L. β. *majus* Hackel. Coimbra, Serra de Gerez. **101**. p. 8.

Arthropogon *stipitatus* Hackel. Cuba. **102**. p. 125.

Aristida *Aristidis* Cosson. Tunis. **66**. — *Aristida basiramea* Engelm. in litt. bei Minneasopolis, Minn. **287**. p. 76. — Aristida plumosa L. β. *Haussknechtii* Boiss. Persien. **36**. p. 495. — Aristida pungens Desf. β. *scoparia* Boiss. Turkestan, Sibirien, Altai, Inneres Nordafrika, Nubien. **36**. p. 498. — *Aristida Schweinfurthii* Boiss. Egyptisch-Arabische Küste. **36**. p. 493. — *Aristida Tunetana* Cosson. Tunis. **66**.

Arrhenatherum elatius L. β. *palestinum* Boiss. = A. palestinum Boiss. Diagn. Ser. I, 13, p. 51. Rhodus, Phrygien, Palästina, Mesopotamien. **36**. p. 550.

Atropis distans L. β. *convoluta* Boiss. = Glyceria convoluta Fries. Nov. Mant. III. Taurien. **36**. p. 615.

Arundinellae subgenus nov. **Myrmicelytrum** Hackel. **102**. p. 123. — *Arundinella stipoides* Hackel. Madagascar. **102**. p. 124.

Avena *Argaea* Boiss. Cappadocien. **36**. p. 546. — *Avena decora* Janka = Avena Besseri autor. fl. transsilv. et hung., non Ledeb. fl. ross. **131**. p. 28. — Avena fatua L. a. *nigrescens* Haussku. **118**. p. 237. — Avena fatua L. a. nigrescens Haussku. β. *cinerascens* Hausskn. **118**. p. 237. — Avena fatua L. a. nigrescens Hausskn. γ. *albescens* Hausskn. **118**. p. 237. — Avena fatua L. b. *glabrescens* Hausskn. **118**. p. 237. — Avena fatua L. c. *ambigua* Hausskn. **118**. p. 237. — Avena fatua L. d. *transiens* Hausskn. **118**. p. 238. — Avena fatua L. e. *sativa* Hausskn. **118**. p. 238. — Avena fatua L. f. *abbreviata* Hausskn. **118**. p. 238. — Avena fatua L. g. *contracta* Hausskn. **118**. p. 238. — Avena fatua L. h. *sativa secunda* Hausskn. **118**. p. 238. — Avena pratensis L. β. *australis* Boiss. = A. australis Parl. Fl. It. I, p. 285. Taygetes. **36**. p. 546.

Boissiera bromoides Hochst. β. *glabriflora* Syrien, Mesopotamien. **36**. p. 560.

Bouteloua *Burkii* Scribner. Texas. **271**. p. 5. — *Bouteloua Havardi* Vasey in lit. West-Texas. **271**. p. 6. — *Bouteloua pusilla* Vasey ined. New-Mexico. **271**. p. 6. — *Bouteloua trifida* Thurber, Gram. Mex. Bound. Survey, ined. Texas und New-Mexico. **271**. p. 5.

Brachypodium *Kotschii* Boiss. Cilicien. **36**. p. 659.

Bromus *Armenus* Boiss. Armenien. **36**. p. 642. — Bromus erectus Huds. β. *Syriacus* Boiss. = B. Syriacus B. et Bl. Diagn. Ser. II, 4, p. 139. Syrien, Tripolis. **36**. p. 644. — *Bromus flabellatus* Hackel in litt. Jerusalem. **36**. p. 648. — *Bromus frigidus* Boiss. et Hassk. Persien. **36**. p. 645. — *Bromus Haussknechtii* Boiss. Babylonische Wüste. **36**. p. 648. — Bromus macrostachys Desf. β. *lanuginosus* Boiss. = B. lanuginosus Pois. Encycl. Suppl. I, 703 = B. oxyphlaeus Payne Palest. Expl. Rep. 1874, p. 128. Balkanhalbinsel u. Vorderasien. **36**. p. 652. — Bromus Matritensis L. β. *Delilei* Boiss. = B. rubens Desf. Ill. p. 164, tab. 11, fig. 2, non L. Egypten. **36**. p. 649. — *Bromus Munroi* Boiss. Afghanistan. **36**. p. 643. — *Bromus stenostachys* Boiss. Afghanistan. **36**. p. 643.

Calamagrostis *agrostoides* Boiss. = Agrostis calamagrostoides Regel Ind. Petrop. 1865 p. 38. Kaukasus. **36**. p. 522. — Calamagrostis agrostoides Boiss. β. *Pontica* Boiss. = A. canina var. spiculis majoribus Bal. Bull. Soc. bot. Fr. XXI, p. 12. **36**. p. 522. — *Calamagrostis Balansae* Boiss. Pontus Lazicus. **36**. p. 522. — *Calamagrostis Holmii* J. Lange. Nowaja Semlja. **123**. — *Calamagrostis Munroana* Boiss. = Agrostis Munroana Aitch. et Hemsley Journ. Linn. Soc. XIX, p. 192. Afghanistan. **36**. p. 523. — *Calama-*

grostis Munroi Boiss. Afghanistan. **36**. p. 526. — Calamagrostis littorea Schrad. β. *Persica* Boiss. = C. rubella Boiss. Mss. Südl. Persien. **36**. p. 525. — *Calamagrostis simplex* Boiss. Daghestan. **36**. p. 524.

Catabrosa humilis M. B. β. *Steveni* Boiss. = Colp. Caverti Boiss. Diagn. Ser. II, 4, p. 133. Armenien. **36**. p. 578.

Catapodium *pungens* Boiss. Afghanistan. **36**. p. 635.

Cathestechum *erectum* Vasey et Hackel. tab. XLV. Mexico, West-Texas. **289**. p. 37.

Chaeturus prostratus Hack. et Lge. Diagn. pl. penins. Iber. nov. 1878 p. 4; Hackel Catal. rais. des Graminées du Portugal (1880) p. 16 = Ch. fasciculatus forma pygmaea Lge. Pugill. (1860) p. 35. Galicien und Portugal. c. t. LXXVII, B. **296**, p. 128.

Chamagrostis minima Borkh. β. *elongata* Hackel = Ch. Desvauxii Lge. pug. I, 24. Portugal. **101**. p. 10.

Chrysopogon ciliolatus Nees. β. *Aucheri* Boiss. = Andropogon Aucheri Boiss. Diagn. Ser. I, 5, p. 7. Nordindien, Australien. **36**. p. 458.

Cinna *Bolanderi* Scribner (Bolander n. 6090). **272**. p. 291. — Cinna pendula Trin. var. *glomerula* Scribner. Washington Terr. **272**. p. 290.

Colpodium *humile* J. Lange. Nowaja-Semlja. **123**.

Dactylis glomerata L. β. *Hispanica* Boiss. = D. Hispanica Roth. = D. glaucescens W. Enum. = D. abbreviata Bernh.; Rchb. Ger. fig. 302—303. Oestl. Mittelmeergebiet. **36**. p. 596. — Dactylis glomerata L. γ. *Sibthorpii* Boiss. = D. Hispanica v. Sibthorpii Hackel Oest. B. Zeit. 1878, No. 6 = Festuca dactyloides Fl. Graec. I, 64, tab. 81, Insel Melos. **36**. p. 596. — Dactylis hispanica Rth. β. *maritima* Hckl. Portugal. **101**. p. 23. — Dactylis hispanica Rth. γ. *Juncinella* Hkl. = Dactyl. Juncinella Boiss. Portugal. **101**. p. 23.

Danthonia decumbens DC. α. *breviculmis* Hkl. Portugal. **101**. p. 21. — Danthonia decumbens DC. β. *longiculmis* Hkl. Portugal. **101**. p. 21.

Deschampsia *(Avenella) foliosa* Hkl. Azoren. **101**. p. 33. — *Deschampsia stricta* Hkl. = Aira montana Brot. n. L. = Desch. flexuosa β. stricta Gay in pl. Astur. exs.? Sierra de Cintra et do Gerez. **101**. p. 18.

Eragrostis ciliaris L. β. *brachystachya* Boiss. = E. arabica Jaub. et Spach. Ill. tab. 322. Arabisch-egyptische Küste. **36**. p. 582.

Eriochloa *Lemmoni* Vasey et Scribner = E. grandiflora Vasey in Grasses of the United States p. 11 u. Bot. G. Vol. IX, p. 96. Arizona u. N.-Mexico. **292**. p. 185.

Elymus *Saundersii* Vasey. Colorado. **290**. p. 125.

Festuca *ampla* Hkl. = F. ovina Brot. non L. = F. duriuscula v. effusa Hkl. Oest. B. Z. 1877, p. 124. Portugal. **101**. p. 26. — *Festuca confinis* Vasey. Colorado. **290**. p. 125. — Festuca elatior L. 1. pratensis Hackel β. *simplex* Boiss. = F. simplex Boiss. et Bal. Diagn. Ser. II, 4, p. 138. Cappadozien. **36**. p. 622. — Festuca ovina L. 2. *pinifolia* Hackel in litt. Lycien, Taurus, Cilicien, Libanon. **36**. p. 617. — Festuca ovina L. 3. *Catalonica* Hackel in litt. Catalonien. **36**. p. 617. — Festuca ovina L. 6. *Kotschyi* Hackel in litt. Teheran. **36**. p. 619. — Festuca ovina L. 7. *remota* Hackel in litt. Afghanistan. Tibet. **36**. p. 619. — Festuca plicata Hackl. in Oest. B. Z. 1877, p. 48. Sierra Nevada. c. t. LXXVI, A. **296**. p. 125. — Festuca rubra L. 2. *violacea* Hackel β. *Djimilensis* Hackl. in litt. = F. Djimilensis Boiss. et Bal. Soc. Bot. Fr. XXI, p. 18. Djimil. **36**. p. 621. — Festuca spadicea L. v. *livida* Hkl. Portugal. **101**. p. 27. — Festuca spectabilis Jan. 1. *sclerophylla* Boiss. = F. sclerophylla Boiss. et Hoh. Diagn. Ser. I, 13, p. 59. Persien. **36**. p. 625. — Festuca sibirica Griseb. β. *Caucasica* Boiss. = F. Caucasica Hackel in litt. Kaukasus. **36**. p. 626. — *Festuca turkestanica* Franchet. (Eufestuca.) Turkestan. **81**. p. 274.

Fingerhuthia *Afghanica* Boiss. = F. Africana Aitch. Journ. Linn. Soc. XIX, p. 193 non Lehm. Afghanistan. **36**. p. 569.

Glyceria distans Wahlenberg v. *versicolor* Haussku. Artern. **115**. p. 231. — *Glyceria intersita* Haussku. = Gl. plicata × fluitans. Thüringen. **115**. p. 230. — Glyceria

Langeana Berlin. Grönland. **32.** — *Glyceria tenella* J. Lnge. f. *pumila* J. Lange. Nowaja-Semlja. **123.**

Heleochloa *acutiglumis* Boiss. Libanon. **36.** p. 476.

Hemarthria fasciculata Desf. β. *gracilis* Boiss. Westliches Mittelmeergebiet. **36.** p. 467.

Hordeum bulbosum L. β. *Bourgaei* Boiss. = H. Lycium Boiss. in Bourg. exs. 1860. Adalia. **36.** p. 688. — Hordeum vulgare v. *Horsfordianum* Wittmack, eine Kreuzung von Excourgeon- mit Nepal-Gerste. Vereinigte Staaten. **298.** p. LXI.

Koeleria cristata L. β. *grandiflora* Boiss. = Dactylis lobata M. B. Taur. Cauc. I, p. 67 = K. grandiflora Bertol. = K. glauca Ledeb. Fl. Ross. 4, p. 402 non DC. Griechenland, Kaukasus. **36.** p. 575. — Koeleria cristata Pers. β. *nemoralis* Ćelak. Böhmen. **59.** p. 59. — Koeleria cristata L. γ. *tenuifolia* Boiss. = K. brevis Stev. Verz. Taur. p. 363. Vorderasien. **36.** p. 575. — Koeleria phleoides Vill. β. *grandiflora* Boiss. = K. Berythea Boiss. et Bl. Diagn. Ser. II, 4, p. 135. Syrien. **36.** p. 573. — Koeleria phleoides Vill. ε. *obtusiflora* Boiss. = K. obtusiflora Boiss. Diagn. Ser. I, 7, p. 131. Persien. **36.** p. 573.

Lappago *oplismenoides* Spegazzini. Südamerika. **275.**

Lolium multiflorum Gaud. β. *pumilum* Boiss. Syrien. **36.** p. 679. — *Lolium rottboellioides* Heldr. Mss. = Lolium lepturoides Boiss. Diagn. Ser. I, 13, p. 67 = Rottboellia loliacea Bory et Chaub. Fl. Pelop. p. 9, tab. 3, fig. 2 = Crypturus loliaceus Link Linn. XVII, p. 387 = L. subulatum Visiani Fl. Dalm. I, 90, tab. 3. Griechenland und Vorderasien. **36.** p. 680. — Lolium temulentum L. β. *muticum* Boiss. = L. robustum Rchb. Germ. fig. 229. Griechenland u. Vorderasien. **36.** p. 681.

Loretia gypsophila (Hack.) Willk. = L. gypsophila Willk. Hb. Festuca gypsophila Hack. Oest. B. Z. p. 47 = Vulpia denticulata β. gypsacea Willk. Prodr. fl. Hisp. I, p. 90 = Festuca cynosuroides Bal. ap. Bourg. exsicc. n. 2164, non Parl. Mittel-Spanien. tab. LXXVI, B. **296.** p. 125. — Loretia tenuis (Parl.) Willk. = Vulpia tenuis Parl. c. ampl. synon. Sicilien, Mallorka. c. t. LXXVII, A. **296.** p. 127.

Melica ciliata L. β. *micrantha* Boiss. = M. micrantha Boiss. et Heldr. Diagn. Ser. I, 13, p. 53 = M. Cretica var. major Heldr. Orph. pl. Graec. exs. 367 = M. Taurica C. Koch, Linn. XXI, 395. Griechenland und Vorderasien. **36.** p. 689. — Melica ciliata L. δ. *tomentella* Boiss. = M. Balansae Boiss. Diagn. Ser. I, 4, p. 132 = M. Cappadocica Boiss. Mss. = M. Boissieri Reuter Mss. Phrygien, Armenien. **36.** p. 589. — Melica Cupani Guss. α. *typica* Boiss. = M. Cupani Guss. Fl. Sic. = M. humilis Boiss. Voy. Ep. Vorderasien. **36.** p. 590. — Melica Cupani Guss. β. *viridis* Boiss. = M. viridis Boiss. et Ky. Mss. Antilibanon. **36.** p. 590. — Melica Cupani Guss. γ. *inaequiglumis* Boiss. = M. inaequiglumis et M. trachyantha Boiss. Diagn. Ser. I, p. 124 = M. Armena Boiss. et Ky. Mss. Armenien, Persien. **36.** p. 590. — Melica Cupani Guss. δ. *breviflora* Boiss. = M. Jacquemontii Decaisn. in Jacq. Voy. IV, tab. 175. Persien, Afghanistan. **36.** p. 590. — Melica Cupani Guss. ε. *Hohenackeri* Boiss. = M. Hohenackeri Boiss. Diagn. Ser. I, 13, p. 54 = M. Persica β. Caspica Griseb. in Ledeb. Fl. Ross. IV, p. 398. Svant. **36.** p. 590. — Melica Cupani Guss. ζ. *vestita* Boiss. = M. Persica Kunth Gram. I, 122, p. 89 = M. vestita Boiss. Diagn. Ser. I, 7, p. 25 = M. Kotschyi Hochst. in Ky. Sched. 1843. Kurdistan, Persien, Afghanistan, Beludschistan. **36.** p. 591. — Melica Cupani Guss. η. *pannosa* Boiss. = M. pannosa Boiss. Diagn. Ser. I, 13, p. 55 = M. lanata Steud. Gram. p. 289 = M. glaucescens Steud. Syrien. **36.** p. 591. — Melica Cupani Guss. ϑ. *eligulata* Boiss. = M. eligulata Boiss. l. c. p. 56. Persien, Mesopotamien. **36.** p. 591. — *Melica minor* Hackel in litt. Kaukasus, Daghestan. **36.** p. 586. — Melica ramosa Vill. β. *saxatilis* Boiss. = M. saxatilis Sibth. et Sm. Fl. Gr. I, 55, tab. 71. Kleinasien, Griechenland. **36.** p. 585. — Melica ramosa Vill. γ. *parviflora* Boiss. = M. armena Boiss. et Ky. Sched. 1859. Armenien. **36.** p. 585. — Melica ramosa Vill. δ. *eligulata* Boiss. = M. angustifolia Boiss. et Bl. Diagn. Ser. II, 4, p. 131. Libanon. **36.** p. 586.

Melinis minutiflora Beauv. v. *mutica* Hackel. Madagascar. **102.** p. 126.

Milium *juncoides* Spegazzini. Südamerika. **275.** — Milium trichopodum Boiss. β. *poaeforme* Boiss. = M. poaeforme Boiss. et Bal. pl. exs. Phrygien. **36.** p. 511.

Molineria laevis Hackel β. *glabrata* Hkl. = Aira glabrata Brot. fl. lus. I, p. 91. Portugal. **101**. p. 17.

Nardurus *patens* Hkl. = Triticum patens Brot. Fl. lus. I, 120 = Brachypodium patens Nym. Syll. 425. Portugal. **101**. p. 31.

Panicum *Chapmanni* Vasey = P. tenuiculmum Chapmann. Südl. Staaten Nordamerikas. **291**. p. 61. — *Panicum Guaraniticum* Spegazzini. Argentinische Republik. **275**. — Panicum Hallii Vasey = P. giganteum Scheele. Texas u. Neu-Mexico. **291**. p. 61. — Panicum colonum L. β. *leianthum* Boiss. = P. Arabicum Nees in Steud. Gram. p. 63. Mittelmeergebiet, Nubien, Indien, Nord- u. tropisches Amerika. **36**. p. 436. — Panicum Crus Galli L. β. *echinatum* Boiss. = Trin. Ic. tab. 162 = P. echinatum Willd. En. 1032. Der ganze Erdkreis mit Ausnahme der arktischen Region. **36**. p. 435.

Pennisetum *giganteum* Rgl. = Gymnotrix Alopecurus Nees ab Esenb. mss. = G. cenchroides Wright herb. n. 66 = Cenchrus hordeiformis Rottb. herb. **224**. p. 643.

Phalaris paradoxa L. β. *praemorsa* Boiss. = Ph. praemorsa Lam. ex Trin. = Ph. appendiculata Schult. Syst. Mant. II, 216 = P. dentata Sieb. exs. = Ph. pseudoparadoxa Fig. et Not l. cit. p. 11; fig. 7 = P. obvallata et Ph. rubens Trin. Phal. p. 4 = Macrodon obtusus Ehrenb. exs. Syrien, Palästina, Egypten. **36**. p. 473.

Phleum alpinum L. β. *commutatum* Boiss. = Ph. commutatum Gaud. Agrost. I, p. 40 = Ph. microstachyum Nym. Balkanhalbinsel und Orient. **36**. p. 484. — Phleum asperum Vill. β. *ciliatum* Boiss. = Ph. annuum MB. Taur. Cauc. I, p. 46. Europa. **36**. p. 482. — Phleum tenue Schrad. β. *ciliatum* Boiss. Insel Syra, Rhodus. **36**. p. 480. — Phleum pratense L. β. *nodosum* Boiss. = P. nodosum L. sp. 88; Trin. Gram. tab. 6. Nördliche Hemisphäre (Europa, Sibirien, Nordamerika). **36**. p. 484.

Phragmites communis Trin. γ. *stenophylla* Boiss. Oestl. Mittelmeergebiet bis Persien. **36**. p. 564. — *Phragmites dioica* Hackel. Sierra Pampena bei Naposta in Argentinien. **7**. p. 2.

Piptatherum miliaceum L. β. *Thomasii* Boiss. = Milium Thomasii Duby Bot. Gall. Aetolien u. Creta. **36**. p. 507. — Piptatherum holciforme M. B. β. *Blancheanum* Boiss. = P. Blancheanum E. Desv. in Boiss. Diagn. Ser. I, 4, p. 127. Libanon. **36**. p. 508. — *Piptatherum longearistatum* Boiss. et Haussknecht. Persisch Kurdistan. **36**. p. 509.

Poa *Aitchisoni* Boiss. Afghanistan. **36**. p. 602. — Poa alpina L. β. *Parnassica* Boiss. = P. Parnassi Boiss. et Heldr. in Sched. Parnassus. **36**. p. 605. — Poa Cenisia All. β. *depauperata* Boiss. = P. Altaica C. A. Mey. Ind. Cauc. p. 19 et probab. Trin. in Mem. Petersb. VI, p. 382 et Ledeb. Ic. tab. 225. Kaukasus. **36**. p. 603. — Poa Cenisia All. γ. *dolosa* Boiss. = P. dolosa Boiss. et Heldr. Diagn. Ser. II, 4, p. 136. Thessalischer Olymp. **36**. p. 603. — Poa diversifolia Boiss. et Bal. β. *crassipes* Hackel in litt. Libanon. **36**. p. 601. — *Poa Peronini* Boiss. Cilicien. **36**. p. 604. — Poa persica Trin. β. *oxyglumis* Boiss. Pontus, Armenien. **36**. p. 610. — Poa persica Trin. γ. *alpina* Boiss. Gebirge Vorderasiens. **36**. p. 610. — Poa persica Trin. δ. *major* Boiss. = Nephelochloa Tripolitana Boiss. et Bl. Diagn. Ser. II, 4, p. 33. Syrien. **36**. p. 610. — Poa pratensis L. β. *Attica* Boiss. = P. Attica Boiss. et Heldr. Diagn. Ser. I, 13, p. 57. Athen. **36**. p. 601. — Poa pumila Host. β. *Thessala* Boiss. = P. Thessala Boiss. et Orph. Diagn. Ser. II, 4, p. 135. Thessalien. **36**. p. 605. — *Poa Timoleontis* Heldr. in litt. et Sched. Attica. **36**. p. 607. — *Poa trichophylla* Heldr. et Sart. in litt. = P. trichopoda errore typogr. Diagn. Ser. II, 4, p. 136. Parnass. **36**. p. 604.

Poecylostachys Hackel g. nov. Graminearum. **102**. p. 131. — *Poecylostachys geminata* Hackel = Lophatherum geminatum Baker in Journ. Linn. Soc. XX, 1883, p. 300. Madagascar. **102**. p. 133. — *Poecylostachys Hildebrandtii* Hackel. Madagascar. **102**. p. 132.

Polypogon maritimum Willd. β. *longipes* Boiss. = P. subspathaceum Req. Smyrna. **36**. p. 521.

Schismus Arabicus Nees β. *minutus* Boiss. = Sch. minutus R. et Sch. II, 584 = Festuca minuta Hoffm. in Comm. Mosc. I, p. 43; Kth. Enum. tab. 28, fig. 3. Transkaukasien. **36**. p. 598.

Scleropoa rigida L. β. *Trinii* Boiss. = Festuca rigescens Trin. in Hoh. Sched. non Kth. Caspisches Meer. **36**. p. 638. — *Scleropoa stenostachya* Boiss. Smyrna, Pamphylien. **36**. p. 638.

Secale montanum Guss. β. *Anatolicum* Boiss. = S. Anatolicum Boiss. Diagn. Ser. I, 5, p. 76. Lydien. **36**. p. 670. — Secale montanum Guss. γ. *ciliatoglume* Boiss. Persien. **36**. p. 670.

Sesleria *Sadleriana* Janka = S. coerulea Sadler fl. comit. Pest non alior. = S. Heufleriana fl. hung. **131**. p. 28.

Stipa *Clarazii* Ball. Patagonien. **24b**. p. 237. — *Stipa Hausskneehtii* Boiss. West-Persien. **36**. p. 501. — Stipa pennata L. β. *minor* Boiss. = S. Hohenackeriana Trin. Stipae p. 80. Transkaukasien. **36**. p. 502. — *Stipa Regeliana* Hackel. Central-Asien. **102**. p. 130. — *Stipa Scribneri* Vasey. New-Mexico. **290**. p. 125.

Trisetum *Bungei* Boiss. Nord-Persien. **36**. p. 535. — *Trisetum Hallii* Scribner. Texas. **271**. p. 6. — *Trisetum palustre* × *Eatonia pennsylvanica* G. Vasey. Potomac river bei Alexandria, Va. **286**. p. 165.

Tristachya *somalensis* Franchet. Somaliland. **83**. — Tristachya somalensis Franchet v. α. *laxa* Franchet. Somaliland. **83**. — Tristachya somalensis Franchet v. β. *disticha* Franchet. Somaliland. **83**. — *Tristachya Stocksii* Boiss. Beludschistan. **36**. p 552.

Triticum monococcum L. β. *lasiorrhachys* Boiss. = Tr. Boeoticum Boiss. Diagn. Ser. I, 13, p. 69 = T. Thaoudar Reut. in Bourg. exsic. = Crithodium aegilopoides Link. Linn. IV, p. 132 = Aegilops Crithodium Steud. Gram. 355. Griechenland, Vorderasien. **36**. p. 673. — *Triticum monococcum* ♀ × *Tr. dicoccum* ♂. Beyerinck. **33**. p. 189.

Ventenata *Blanchei* Boiss. Libanon. **36**. p. 540.

Vulpia ciliata Pers. β. *plumosa* Boiss. Aleppo. **36**. p. 629. — *Vulpia longiseta* Hkl. Portugal. **101**. p. 24. — Vulpia Myuros Gm. β. *hirsuta* Hkl. Portugal. **101**. p. 24. — Vulpia Myuros Gm. γ. *subuniglumis* Hkl. Portugal. **101**. p. 24.

Iridaceae.

Gladiolus Quartinianus A. Rich. Fl. Abyss. Vol. II, p. 307. Tropisches Afrika. tab. 6739. **68**.

Iris caucasica Hoffm. α. *typica* Rgl. Turkestan. **224**. p. 677. — Iris caucasica Hoffm. γ. *coerulea* Rgl. Turkestan. **224**. p. 678. — Iris caucasica Hoff. δ. *linifolia* Rgl. Turkestan. **224**. p. 678. — *Iris dawasica* Rgl. Buchara. **224**. p. 679. — Iris hexagona Walt. Fl. Carol. p. 66. Südl. Staaten Nordamerikas. tab. 6787. **68**. — *Iris Leichtlini* Rgl. Buchara. **224**. p. 680. — *Iris maricoides* Rgl. Buchara. **224**. p. 676. — *Iris Rosenbachiana* Rgl. Buchara. **224**. p. 675. — Iris tingitana Boiss. et Reut. Pugillus p. 118. Marocco. tab. 6775. **68**. — *Iris Winkleri* Rgl. Turkestan. **224**. p. 677.

Nemastylis *punctata* Hemsley = Calydorea punctata Baker in Trin. Journ. Bot. 1876, p. 188, et J. L. Soc. Lond. XVI, p. 102 = Gelasine punctata Herb. in Bot. Mag. sub. t. 3779. Süd-Mexico. **94**. p. 329.

Sisyrinchium *Clarazii* Baker Mss. Patagonien. **24b**. p. 235.

Juncaceae.

Luzula spicata var. *Kjellmanni* Nathorst. Grönland. **199**.

Liliaceae.

Albuca *Yerburyi* Ridley. Aden. **254**. p. 370.

Allium *altissimum* Regl., tab. XX, fig. k, l, m. Buchara. **224**. p. 666. — *Allium bucharicum* Rgl., tab. XX, fig. a, b, c. Buchara. **224**. p. 660. — *Allium Cristophi* Trautv. Turkestan. **280**. p. 268. — *Allium dawasicum* Rgl., tab. VI, fig. a—e. Buchara. **224**. p. 659. — *Allium elatum* Rgl., tab. XX, fig. g, h, i, k. Baldschuan. **224**. p. 665. — *Allium filidens* Rgl. mon. p. 14, 29, 174. Buchara. **224**. p. 656. — *Allium Höltzeri* Rgl., tab. 1169, fig. a, b, c. Turkestan. **221**. p. 291 et **224**. p. 657. — Allium macranthum Baker in Journ. Bot. 1874, p. 293. Himalaya. tab. 6789. **68**. — *Allium marginatum* Janka. Siebenbürgen. **131**. p. 29. — *Allium oviflorum* Rgl. Chumbthal. **224**. p. 659. —

Allium procerum Trautv., tab. XX, fig. d, e, f. Buchara. **224**. p. 663 et **270**. p. 274. — Allium pulchellum Don α. *genuinum* Goiran. Verona. **95**. p. 154. — Allium pulchellum Don. β. *comosum* Goiran. Verona. **95**. p. 154. — Allium pulchellum Don. γ. *effusum* Goiran. Verona. **95**. p. 154. — Allium pulchellum Don. δ. *pauciflorum* Goiran. Verona. **95**. p. 154. — Allium pulchellum Don. ε. *pallescens* Goiran. Verona. **95**. p. 154. — Allium pyrenaicum Csta. et Vayr. opud Cost. Adiciones supl. catal. p. 921 (1877, Vayr. Plantas notab. en Catal. p. 152 (1880) = A. controversum Costa supl. cat. p. 73 non Schr. Nord-Catalonien. c. t. LXXV. **296**. p. 124. — *Allium Regelii* Trautv. Turkestan und Transkaukasien. **280**. 275. — *Allium Rosenbachianum* Rgl., tab. XXI, fig. c—i. Buchara. **224**. p. 664. — *Allium roseum* L. var. *Pandatarium* Terrac. Palmarien Ins. (Neapel). **279**. 3 p. — Allium Semenowi Rgl. in Act. h. petr. III, p. 85 etc. Taf. 1156. Alatau, Thian-Schan. **222**. p. 161. — Allium tataricum L. β. *bidentatum* Rgl. Buchara. **224**. p. 658. — *Allium Trautvetterianum* Rgl., tab. XXI, fig. a, b. Buchara. **224**. p. 661. — Allium vineale L. α. *genuinum* Goiran. Verona. **95**. p. 160. — *Allium Winklerianum* Rgl. Turkestan. **224**. p. 662.

Aloe *cryptopoda* Baker. Zambesigebiet. **23**. p. 52.

Bellevalia *atroviolacea* Rgl. Buchara. **224**. p. 654. — *Bellevalia turkestanica* Franchet. Ibrahimatar. 800 m. **81**. p. 257.

Colchicum *Alberti* Rgl. Turkestan. **224**. p. 647. — Colchicum crociflorum Rgl. α. *typicum* Rgl. Turkestan, Buchara. **224**. p. 646. — Colchicum crociflorum Regel β. *stenosepalum* Regel. Buchara. **224**. p. 646. — *Colchicum Kesselringi* Regel. Buchara. **224**. p. 646.

Crinum *leucophyllum* J. G. Baker. Damaraland. Tab. 6783. **68**.

Diasporsum *smilacinum* A. Gray α. album Maxim. Japan. **168**. p. 215. — Diasporsum smilacinum A. Gray β. *viridescens* Maxim. = Uvularia (?) viridescens Maxim. Fl. Amur. 373, 478 = Prosartes viridescens Rgl. Fl. Usur. n. 493. Mandschurei. **168**. p. 215. — Diasporsum smilacinum A. Gray γ. *lutescens* Maxim. Kiusiu. **168**. p. 216.

Diphopogon strictus Baker in Journ. Linn. Soc. vol. XV, p. 319 excl. syn. Australien. tab 6746. **68**.

Eremurus *Alberti* Rgl., tab. VI, fig. k—q. Buchara. **224**. p. 668. — Eremurus Aucherianus Boiss. α. *typicus* Rgl. Persien. **224**. p. 667. — Eremurus Aucherianus Boiss. β. *Korolkowi* Rgl. Kokan. **224**. p. 667. — Eremurus aurantiacus Baker, tab. 1168. Afghanistan. **218**. p. 289. — Eremurus Bungei Baker. Persien, Buchara. tab. 1168. **218**. p. 289. — *Eremurus bucharicus* Rgl., tab. XX, fig. l, m, n, o, r, s, t, u. Buchara. **224**. p. 670. — *Eremurus Carpusii* Franchet (Henningia) zw. Kilif u. Karakamar. 300 m. **81**. p. 260. — Eremurus Olgae Rgl. β. *albidus* Rgl. Turkestan. **224**. p. 669. — Eremurus Olgae γ. *roseus* Rgl. Rokan, Sarawschan. **224**. p. 669. — Eremurus Olgae δ. *roseus angustifolius* Rgl. Samarkand, Buchara etc. **224**. p. 669. — Eremurus Olgae Rgl. α. *typicus* Rgl. am Sarawschanfluss. **224**. p. 669. — *Eremurus Suworowi* Rgl., tab. VI, fig. a—i. Buchara. **224**. p. 672.

Erythronium dens-canis L. α. *genuinum* Goiran. Verona. **95**. p. 120.

Fritillaria *bucharica* Rgl. Buchara. **224**. p. 652 et **225**. p. 321. — Fritillaria imperialis L. v. *inodora*. Buchara. **224**. p. 653. — Fritillaria imperialis L. v. *inodora purpurea* Rgl. Buchara. tab. 1165. **218**. p. 257.

Gagea arvensis Roem. et Schult. β. *bulbifera* Goiran. Verona. **95**. p. 131. — *Gagea Hackelii* Dufft et M. Schulze. Rudolstadt. **268**. p. 224. — Gagea Liottardi Roem. et Schult. β. *prolifera* Goiran. Verona. **95**. p. 130. — Gagea Liottardi Roem. et Schult. γ. *bulbifera* Goiran. Verona. **95**. p. 130. — Gagea Liottardi Roem. et Schult. δ. *anomala* Goiran. Verona. **95**. p. 130. — Gagea lutea Roem. et Schult. α. *major* Goiran. Verona. **95**. p. 128. — Gagea lutea Roem. et Schult. β. *minor* Goiran. Verona. **95**. p. 128. — Gagea lutea Roem. et Schult. γ. *pubescens* Goiran. Verona. **95**. p. 128. — Gagea lutea Roem. et Schult. δ. *bifida* Goiran. Verona. **95**. p. 128. — Gagea lutea Roem. et Schult. ε. *prolifera* Goiran. Verona. **95**. p. 128. — Gagea lutea Roem. et Schult. ζ. *bulbifera*

Goiran. Verona. **95.** p. 128. — Gagea lutea Roem. et Schult. *η. monantha* Goiran. Verona. **95.** p. 128.

Kniphofia foliosa Hochst. in Flora 1844, p. 30. Afrika. tab. 6742. **68.** — Kniphofia Leichtlinii v. *distachya* Baker. Abessinien. **21.** p. 230.

Lachenalia fistulosa Baker. Cap. **87.** p. 668. — *Lachenalia lilacina* Baker. Cap. **87.** p. 668. — *Lachenalia odoratissima* Baker. Cap. **87.** p. 668. — Lachenalia tigrina v. *Warei* Baker. **87.** p. 372.

Lilium bulbiferum L. *β. non bulbiferum* Goir. = L. bulbif. v. *β.* Vis. et Sacc. cat. p. 47 = L. croceum Chaix in Vill. pl. du Dauph. I, p. 322. Verona. **95.** p. 126. — Lilium Martagon L. *β. albiflorum* Goir. = Lil. Martagon var. *γ.* flore candido Poll. fl. veron. I, p. 461. Verona. **95.** p. 124. — Lilium superbum L. *α. typicum* Rgl. Nord-Amerika. tab. 1169, fig. d, e, f. **218.** p. 291.

Littonia *Révoili* Franchet. Somaliland. **83.**

Merendera *hissarica* Rgl. Turkestan. **224.** p. 645.

Muscari botryoides Mill. *β. bucharicum* Rgl., tab. XIX, fig. f—k. Buchara. **224.** p. 655. — Muscari botryoides v. albiflora. c. tab. **86.** p. 136. — Muscari contaminata. c. tab. **86.** p. 136. — Muscari Heldreichii. c. tab. **86.** p. 136. — Muscari neglectum. c. tab. **86.** p. 136.

Ornithogalum *millegranum* Janka = O. praetextum Neilreich Aufzählung p. 52 in nota. (non Stev. Comitat. Bihar.) **131.** p. 29.

Phalangium ramosum Lam. *β. humile* Goiran. Verona. **95.** p. 165.

Polygonatum giganteum Dietr. *β. Thunbergii* Maxim. = P. Thunbergii Morr. Dne. in Ann. sc. nat. 2. sér. II, 135 etc. Japan. **168.** p. 210. — Polygonatum giganteum Dietr. *γ. falcatum* Maxim. = P. falcatum A. Gray, bot. Jap. 314. Japan. **168.** p. 210. — Polygonatum giganteum Dietr. *δ. macranthum* Maxim. Nippon. **168.** p. 210. — *Polygonatum lasianthum* Maxim. Japan. **168.** p. 209. — Polygonatum Sewerzowi Rgl. *α. uniflorum* Rgl. Buchara. **224.** p. 675. — Polygonatum Sewerzowi Rgl. *β. biflorum* Rgl. Buchara. **224.** p. 675.

Romulea *grandiflora* Tineo. **84.** p. 684.

Scilla *Bellii* Baker. Central-Persien. **24.** p. 488. — Scilla bifolia L. *β. flore albo* Goiran = Sc. bif. var. *β.* Pollin. fl. veron. I, p. 454. Verona. **95.** p. 140. — *Scilla Raewskiana* Rgl., tab. VIII, fig. e—h. Buchara. **224.** p. 655.

Smilacina *laxiflora* Hemsley = Tovaria laxiflora Baker in Journ. Linn. p. XIV, p. 569. Guatemala. **94.** p. 368. — *Smilacina nervulosa* Hemsley = Tovaria nervulosa Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, p. 569. Süd-Mexico. **94.** p. 368. — *Smilacina Salvini* Hemslei = Tovaria Salvini Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, p. 567. Guatemala. **94.** p. 368. — *Smilacina thyrsoidea* Hemsley = Tovaria thyrsoidea Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, p. 568. Süd-Mexico. **94.** p. 368.

Streptopus *ajanensis* Til. v. *japonica* Maxim. Japan. **168.** p. 213. — Streptopus japonica A. Gray *α. typica* Maxim. Japan. **168.** p. 214. — Streptopus japonica A. Gray *β. mandshurica* Maxim. = S. hirta Maxim. Fl. Amur. 276, 478 = Rgl. Fl. Ussur. n. 498. Mandschurei. **168.** p. 214.

Trillium *Smallii* Maxim. = Trill. erectum var. japonicum flore rubro A. Gray, Bot. Jap. 413. Japan. **168.** p. 218. — *Trillium Tschonowskii* Maxim. Nippon. **168.** p. 218.

Tulipa Alberti Regel in Gartenfl. Vol. XXVI, 1877, p. 257, t. 612. Turkestan. tab. 6761. **68.** — Tulipa Borsczowi Rgl., tab. 1175, fig. g—k. **219.** p. 355. — Tulipa connivens Levier *β. obtusata* Levier. Gamberaja. **153.** p. 260. — Tulipa connivens Levier. *γ. luteoguttata* Levier. bei Antinori. **153.** p. 260. — *Tulipa cuspidata* Rgl., Gartenfl. 1884, p. 66, t. 1147. Patria ignota. **224.** p. 651. — *Tulipa cuspidata* Rgl. Orient. tab. 1147, f. 1, abc. **235.** — Tulipa Didieri Jord. *β. flavicans* Levier. Savoyen. **153.** p. 258. — *Tulipa Etrusca* Levier. **153.** p. 262. — Tulipa Grisebachiana Pantocsek. **87.** p. 542. — Tulipa Kolpakowskiana Rgl. *α. typica* Rgl. Alatau. **224.** p. 650. — Tulipa Kolpakowskiana Rgl. *β. humilis* Rgl. Buchara. **224.** p. 651. — *Tulipa lanata* Rgl. tab. IV. Buchara. **224.** p. 647. — *Tulipa linifolia* Rgl., tab. V, fig. 1, 2. a—e. Buchara. **224.** p. 648. — *Tulipa*

Martelliana Levier. Südlich von Florenz. **153**. p. 245. — Tulipa neglecta Reboul. β. *atroguttata* Levier. Florenz. **153**. p. 275. — Tulipa primulina Baker in Gard. Chron. new. series, vol. XVIII, p. 8, vol. XX, p. 233. Algerien. tab. 6786. **68**. — Tulipa Ostrowskiana Rgl. Gartenfl., tab. 1144 = Rgl. in acta hort. petrop. VI, p. 501, 502. Turkestan. **224**. p. 649. — *Tulipa Ostrowskiana* Rgl., tab. 1144, fig. 1–2. Oestl. Turkestan. **236**. p. 34. — *Tulipa Passeriniana* Levier = T. Didieri Passerini in Nuov. Giorn. bot. Ital. 1871, p. 168, non Jord. bei Lugagnano, Italien. **153**. p. 270. — Tulipa suaveolens Roth α. *typica* Rgl. Buchara. **224**. p. 650. — Tulipa suaveolens Roth β. *bicolor* Rgl. Alataugebirge. **224**. p. 650. — Tulipa suaveolens Roth γ. *pluriflora* Rgl. Buchara. **224**. p. 650. — Tulipa thianschanica Rgl. tab. V, fig. 3, f—k. **224**. p. 652. — Tulipa triphylla Rgl. v. *Höltzeri* Rgl., Gartenfl. 1884, p. 34, tab. 1144. Turkestan. **224**. p. 651. — Tulipa triphylla Rgl. v. *Höltzeri* Rgl., tab. 1144, fig. 3—5. Turkestan. **237**. p. 34.

Veratronia malajana Miqu. **27**. p. 70.

Marantaceae.

Ctenanthe Eichler n. g. Marantacearum. **73**. p. 81. — *Ctenanthe compressa* Eichler = M. compr. A. Dietr., Kcke. Prodr. II, p. 64. Trop. Amerika. **73**. p. 83. — *Ctenanthe glabra* Eichl. = Maranta glabra Kcke. Prodr. p. 63. Trop. Amerika. **73**. p. 83. — *Ctenanthe Kummeriana* Eichl. = M. Kumm. E. Morr. in Belgique hort. 1875, p. 275. Trop. Amerika. **73**. p. 84. — *Ctenanthe Luschnathiana* Eichl. = M. Luschn. Kcke. Pr. II, p. 64. Trop. Amerika. **73**. p. 83. — *Ctenanthe pilosa* Eichl. = M. pilosa Schauer, Kcke. Prodr. II, p. 65 excl. syn. = Thalia Steudneri, C. Koch. Trop. Amerika. **73**. p. 83. — *Ctenanthe setosa* Eichl. = Maranta setosa A. Dietr., Kck. Prodr. II, p. 65. Trop. Amerika. **73**. p. 84. — *Ctenanthe Steudneri* Eichler = Thalia Steudneri C. Koch in hort. Berol. Trop. Amerika. **73**. p. 84.

Saranthe n. g. Marantacearum Eichler = Marantae sect. Saranthe Kcke. Pr. II, 58, p. parte — Myrosma Benth. et Hook. Gen. pl. III, 651 pro parte, an etiam Linn. fil.? **73**. p. 85 = *Saranthe Cuiabensis* Eichler = M. Cuiab. Kcke. Trop. Amerika. **73**. p. 86. — *Saranthe* Klotschiana Eichl. = Mar. Klotsch. Kcke. Prodr. II, 50. Trop. Amerika. **73**. p. 86. — *Saranthe leptostachya* Eichl. = leptost. Rgl. et Kcke.; Kcke. Prodr. II, p. 60. Trop. Amerika. **73**. p. 86. — *Saranthe Moritziana* Eichler = M. Moritziana Kcke. Prodr. II, p. 60. Trop. Amerika. **73**. p. 86. — *Saranthe pygmaea* Eichler = M. pygmaea Kcke. Prodr. II, 61. Trop. Amerika. **73**. p. 86. — *Saranthe* Riedeliana Eichl. = M. Riedeliana Kcke. Prodr. II, p. 59. Trop. Amerika. **73**. p. 86. — *Saranthe unilateralis* Eichler = M. unilateralis D. Dietr., Kcke. Prodr. II, 69. Trop. Amerika. **73**. p. 86.

Stromanthe *Tonckat* Eichl. = Maranta Tonckat Aubl. Kck. Prodr. II, 49. Trop. Amerika. **73**. p. 80. — *Stromanthe lutea* Eichler = Maranta lutea Jacq. = Marantopsis lutea Kcke. Prodr. II, 97. Trop. Amerika. **73**. p. 81.

Najadeae.

Aponogeton *Holubii* Oliv. Bechuana. tab. 1470. **125**. p. 55. — *Aponogeton natalense* Oliv. Natal. t. 1471. **125**. p. 56. — *Aponogeton Rehmanni* Oliv. Transvaal. tab. 1471. **125**. p. 56.

Potamogeton alpinus Babingt. f. a. *fluviatilis* Artzt. Vogtland. **5**. p. 126. — Potamogeton alpinus Babingt. f. b. *stagnalis* Artzt. Vogtland. **5**. p. 126. — Potamogeton perfoliatus L. v. *lanceolatus* Le Grand. Cher. **149**.

Orchidaceae.

Aceras anthropophora R. Br., tab. 1149, fig. 1. **276**. p. 98.

Aërides *Roebelinii* Rchb. f. Philippinen. **245**. p. 510. — *Aërides Rohanianum* Rchb. fil. Ost-Asien. **245**. p. 206. — *Aërides Sanderianum* Rchb. fil. **246**. p. 134.

Barkeria *Barkeriola* Rchb. fil. p. ignota. **246**. p. 616.

Bartholina *Ethelae* Bolus. Capland, Kalk-Bay 150′, Müzenberg 1200′. **37**. p. 472.

Brachychiton *populneum* × *B. acerifolium* n. hybr. F. v. Müller. Australien. **194**. p. 379.

Brachycorythis Tysoni Bolus. Capland. **37**. p. 485.

Bulbophyllum *purpurascens* Bailey. Queensland. **9**. p. 88. — *Bulbophyllum Odoardi* Rchb. et Pfitz. Borneo. **206**. p. 478. — *Bulbophyllum Sillenianum* Rchb. fil. Birma. **239**. p. 166.

Calanthe *Curtisii* Rchb. f. Sunda-Inseln. **247**. p. 262. — *Calanthe dipteryx* Rchb. f. Sunda-Inseln. **246**. p. 394. — *Calanthe proboscidea* Rchb. fil. **245**. p. 476. — Calanthe Regneriana var. *fausta* Rchb. f. **246**. p. 776.

Catasetum Christianum var. *obscurum* Rchb. f. **246**. p. 649.

Cattleya mexicana var. *aphlebia* Rchb. fil. **247**. p. 394. — *Cattleya Whitei* Rchb. fil., G. Chron. 1882, p. 586, tab. 1159. **240**. p. 197.

Cleisostoma *formosanum* Hance. Formosa. **111**. p. 364.

Coelogyne *Dayana* Rchb. fil. Borneo. **245**. p. 826. — *Coelogyne Rossiana* Rchb. f. Birma. **241**. p. 808.

Cymbidium *Boweri* F. v. Müller. Salomon-Insel „Mandoliana". **187**. p. 19. — Cymbidium tabulare Schwartz in Kongl. Vetensk. Acad. Handl. Stockh. 1800, p. 238. descr. emend. Capland. **37**. p. 471. — *Cymbidium ustulatum* Bolus. Capland. Muizenberg, 1300'. **37**. p. 469.

Cypripedium Ashburtoniae v. *expansum* Rchb. fil. **246**. p. 552. — Cypripedium Bullenianum v. *anophthalmum* Rchb. fil. **245**. p. 174. — *Cypripedium ciliolare* Rchb. f. tab. DXXX. Philippinen. **259**. p. 127. — *Cypripedium Godefroyae*. **2**. p. 168.

Decaisnea insignis Hook. f. et Thoms. in Proc. L. Soc. 1854, tab. 6731. Sikkim und Bhotan. **68**. p. 6731.

Dendrochilum *cucumerinum* Rchb. fil. Philippinen. **246**. p. 649.

Dendrobium *Adae* Bailey. Queensland. **10**. p. 149. — Dendrobium aduncum Wall. mss. ex Lindl. in Bot. Reg. 1842, Misc. p. 58, No. 62, et 1846, t. 15. China tab. 6784. **68**. — *Dendrobium cincinnatum* F. v. M. Süd-Ost-Neu-Guinea. **188**. p. 113. — *Dendrobium dactyliferum* Rchb. fil. patr. ignot. **245**. p. 638. — *Dendrobium flexuosum* Griffith. **88**. p. 489. — *Dendrobium Keffordii* Bailey. Queensland. **8**. p. 11. — Dendrobium Kingianum Bidw. v. *pallidum* Bailey. Queensland. **8**. p. 11. — *Dendrobium longicornu* Lindl. **88**. p. 489. Dendrobium Malfarlanei. Descript. amplif. F. v. Müller. Neu-Guinea. **196**. p. 247. — Dendrobium nobile Lindl. var. *alba* Rchb. fil. **245**. p. 338. — Dendrobium nobile Lindl. var. *Schneiderianum* Rchb. fil. **245**. p. 577. — Dendrobium nobile Lindl. v. *Tollianum* Rchb. fil. **245**. p. 445. — *Dendrobium profusum* Rchb. fil. Philippinen. **245**. p. 510. — *Dendrobium signatum* Rchb. fil. **245**. p. 306. — Dendrobium speciosum Sm. v. *delicatum* Bailey. Queensland. **8**. p. 11. — Dendrobium speciosum Sm. v. *nitidum* Bailey. Queensland. **8**. p. 10. — *Dendrobium Stuartii* Bailey. Queensland. **8**. p. 12. — Dendrobium superbum var. *Burkei* Rchb. fil. **245**. p. 308. — *Dendrobium uniflos* Bailey. Queensland. **8**. p. 12. — *Dendrobium virgineum* Rchb. fil. Birma. **247**. p. 520.

Didymoplexis *silvatica* Ridley = Leucorchis silvatica Blume. **256**. p. 345.

Disa *lugens* Bolus. Capland. **37**. p. 483. — *Disa ocellata* Bolus = D. maculata Harv. in Hook. Lond. Journ. Bot. 1842, I, p. 15, non Linn. f. Tafelberg. **37**. p. 477. — *Disa purpurascens* Bolus. Capland. **37**. p. 482. — *Disa uncinata* Bolus. Capland. **37**. p. 478. — *Disa venusta* Bolus. Capland. **37**. p. 482.

Disperis *namaquensis* Bolus in Ookiep, Kasteel-Poort. **37**. p. 487.

Dossinia *Meinerti* Ed. Morren = Anoectochilus Meinerti hort. Makoy. Sumatra. tab. XIV, fig. 2. **180**. p. 288.

Eria *bigibba* Rchb. fil. Borneo. **243**. p. 680.

Eulophia pulchra Lindl. v. *divergens* Rchb. f. **246**. p. 102.

Houlletia odoratissima Lindl. v. *xanthina* Rchb. f. **246**. p. 38.

Laelia albida var. *sulphurea* Rchb. fil. **245**. p. 76. — *Laelia* Crawshayana var. *leucoptera* Rchb. fil., fig. 110. **245**. p. 576. — Laelia elegans Morr. v. *alba* Linden. tab. DXXXVI. **155**. p. 105. — Laelia elegans var. *picta* Rchb. fil. **245**. p. 140.

Liparis *decursiva* Rchb. f. Ost-Indien. **246**. p. 38. — *Liparis grandiflora* Ridl. Borneo. **253**. p. 333.

Listera *puberula* Maxim. Kansu. **168**. p. 204.

Lycaste costata Lindley in bot. reg. tom. 29, t. 15; Rchb. fil. in Müller ann. VI, p. 605, tab. 1141. Columbien. **228**. p. 2.

Masdevallia *anchorifera* Rchb. fil. Costarica. **244**. 577. — Masdevallia bella Reichb. cum tab. III, Gardn. Chr. 1878, I, p. 725; 1880 I, p. 756 et 760, fig. 131—132; Floral Magazin, 1881, pl. 433. **31**. p. 57. — *Masdevallia flaveola* Rchb. fil. Costarica. **245**. p. 638. — *Masdevallia Mooreana* Rchb. fil. patr. ign. **245**. p. 408. — *Masdevallia pachyantha* Rchb. fil. Columbien. **245**. p. 174. — *Masdevallia Schlimii* Linden mss.; Rchb. f. in Bonplandia, Vol. II, p. 283. Merida, Venezuela. tab. 6740. **68**.

Microstylis metallica Reichb. fil., tab. XIV. Brasilien. **181**. p. 283. — *Microstylis Lowi* Ed. Morren, tab. XIV, fig. 3. Borneo. **181**. p. 283.

Odontoglossum *Christianum* Rchb. fil. Bolivia. **247**. p. 38. — Odontoglossum crispum v. *Veitchianum* Rchb. f. **246**. p. 7. — *Odontoglossum Dormannianum* Rchb. fil. Columbia. **248**. p. 11. — Odontoglossum Edwardi Rchb. fil. in Gard. Chron., Vol. X, 1878, p. 74. Ecuador. tab. 6771. **68**. — Odontoglossum elegans, c. tab. **86**. p. 276. — *Odontoglossum ioplocon* Rchb. fil. patr. ign. **245**. p. 445. — Odontoglossum mirandum v. *breve* Rchb. fil. **246**. p. 776. — Odontoglossum nebulosum var. *guttatum* Rchb. fil. tab. DXXIV, **262**. p. 93. — Odontoglossum Oerstedii c. tab. **86**. p. 160. — Odontoglossum Pescatorei var. *Lowianum* Rchb. fil. **245**. p. 638. — Odontoglossum Pescatorei v. Veitchianum c. tab. **86**. p. 112. — Odontoglossum Roezlii c. tab. **86**, p. 232. — Odontoglossum Roezlii v. alba c. tab. **86**. p. 232. — *Odontoglossum Schillerianum* Rchb. fil. **245**. p. 577. — Odontoglossum Wilhenianum var. *sulphureum* Rchb. fil. **245**. p. 366.

Oncidium *aurarium* Rchb. f. Bolivia. **246**. p. 394. — *Oncidium endocharis* Rchb. fil. **245**. p. 206. — *Oncidium Janesianum* O. Brien. **203**. p. 50. — Oncidium praetextum var. *bellum* Rchb. fil. **245**. p. 372.

Orchis *Aschersoniana* Hausskn. = O. latifolia $\times$ incarnata. (F. Schultz n. tantum) Hausskn. Hengster bei Offenbach. **119**. p. 15. — *Orchis Dufftii* Hausskn. = O. incarnata $\times$ Traunsteineri Hausskn. Hengster bei Offenbach. **119**. p. 16. — *Orchis haematodes* Rchb. exs. = O. latifolia $\times$ Traunsteineri Hausskn. Tröbsdorf bei Weimar. **119**. p. 15. — *Orchis Haussknechtii* Schulze = O. mascula $\times$ pallens. Kunitzberg bei Jena. **269**. p. 17. — Orchis longicruris Link v. foliis maculatis tab. 1149, fig. 3. **276**. p. 98. — Orchis pauciflora Ten. tab. 1149, fig. 2. **276**. p. 99. — Orchis purpurea Huds. *β. albida* Čelak. Böhmen. **59**. p. 64.

Ornithocephalus grandiflorus Lindley in Ann. of nat. hist. IV, 1840, p. 383; Reichb. fil. l. c. et Gard. Chron. 5 août. 1882, p. 168. cum. tab. VI. **183**. p. 89.

Ornithochilus *eublepharon* Hance. Prov. Canton. **111**. p. 364.

Pescatorea Klabochorum v. *ornatissima* Rchb. fil. **245**. p. 76.

Phajus Robertsii F. v. Müller. New-Caledonien. **197**. p. 19. — Phajus tuberculosus. c. tab. **86**. p. 46.

Phalaenopsis Stuartiana Rchb. f. in G. Chron. vol. XVI n. s. p. 748, tab. DXL. **263**. p. 175. — Phalaenopsis Stuartiana v. *Hrubyana* Rchb. fil. **245**. p. 372. — Phalaenopsis Veitchiana v. *brachyodon* Rchb. fil. **245**. p. 270. — Phalaenopsis violacea Teijsm. et Binnend. v. *Bowringiana* Rchb. fil. **247**.

Pleurothallis *clachopus* Rchb. fil. **249**. p. 108.

Saccolabium *bellinum* Rchb. fil. Birma. **245**. p. 174. — *Saccolabium giganteum* var. *illustre* Rechb. fil. **245**. p. 44. — Saccolabium giganteum var. *illustre* Reichb. fil. in Ill. hort., t. XV, kl. 545. **156**. p. 57. — *Saccolabium miniatum* Lindl. v. citrinum Rchb. fil. **245**. p. 542.

Sarcanthus *Lendyanus* Rchb. fil. Anam. **250**. p. 44.

Satyrium *Hallackii* Bolus = S. foliosum et var. helonioides Lindl. G. et Sp. Orch. p. 336 non Swartz. Port Elizabeth, Algoa Bay. u. a. a. Orten. **37**. p. 476. — *Satyrium Lindleyanum* Bolus = S. bracteatum Lindl. in G. et Sp. Orch. p. 342 non Thunb.

Simonstown im Capland. **37**. p. 474. — *Satyrium marginatum* Bolus = S. parviflorum Lindl. G. et Sp. Orch. p. 336 non Sw. Cap-Town, Hottentots-hollandbergen. **37**. p. 476. — *Satyrium saxicolum* Bolus = S. bracteatum Thunb. v. latebracteatum Sond. in Linnaea 1847, XIX, p. 89 = S. lineatum v. γ. Lindley G. et Sp. Orch. p. 344 (non vars. α. et β. Capland. **37**. p. 473.

Serapias cordigera L., tab. 1149, fig. 4. **276**. p. 97.

Trichocentrum *Porphyrio* Rchb. fil. c. tab. **25!**. p. 9.

Trichopilia laxa v. *flaveola* Rchb. fil. **247**. p. 520.

Vanda teres Lindl. v. *aurorea* Rchb. fil. **245**. p. 271. — *Vanda Sanderiana* Rchb. f., tab. DXXXII. Philippinen-Archipel. **265**. p. 139.

Palmae.

Calamus *amplectens* Becc.; Sarawak (Borneo). **26**. p. 78.

Korthalsia *andamanensis* Becc. = *K. scaphigera* Kurz. Ins. Andaman. **26**. p. 75. — *Korthalsia Cheb* Becc. Sarawak (Borneo). **26**. p. 67. — *Korthalsia echinometra* Becc. Sarawak (Borneo). **26**. p. 66. — *Korthalsia ferox* Becc. Sarawak (Borneo). **26**. p. 73. — *Korthalsia hispida* Becc. Ajer mancior (Sumatra). **26**. p. 71. — *Korthalsia horrida* Becc. Sarawak (Borneo). **26**. p. 66. — *Korthalsia rubiginosa* Becc. Sarawak (Borneo). **26**. p. 72.

Ravenea Hildebrandtii Bouché in Monats. Verein. Beförd. Gartenb. 1878, 197, 323 cum icon. xyl. 324, tab. 6776. **68**.

Scitamineae.

Alpinia *gracilis* Rolfe = Renealmia gracilis Blanco Fl. Filip. ed. 1, p. 1 = R. exaltata Blanco. l. c. ed. 2, p. 1; ed. 3, vol. I, p. 2, non L. = Kolowratia elegans Presl., Reliq. Haenk. I, p. 113, t. XX, figs. 1—10 = A. gigantea F. Vill. l. c. p. 225, excl. syn. plur. non Blume. Philippinen. **265a**. p. 316. — *Alpinia grandiflora* Rolfe = Amomum parviflorum Presl. Reliq. Haenk. II. p. 112, t. XIX, figs. 1—13; F. Vill. Fl. Filip. p. 224. Philippinen. **265a**. p. 316.

Kaempferia *ornata* N. E. Brown, tab. DXXXVII. Borneo. **54**. p. 159.

Typhaceae.

Sparganium *Californicum* Le Greene. Calistago in Californien. **151**. p. 11.

Zingiberaceae.

Costus *igneus* N. E. Brown, tab. DXI. Brasilien. **53**. p. 25.

Zingiber *Railleti* Durand. **72**. p. 401.

III. Dicotyledoneae.

Acanthaceae.

Aphelandra *atrovirens* N. E. Brown. tab. DXXVII. Bahia. **51**. p. 107.

Barleria *somalensis* Franchet. Somaliland. **83**.

Daedalacanthus nervosus. fig. 76. **87**. p. 414.

Dicliptera *pseudoverticillaris* A. Gray. Sonora in Mexico. **96b**. p. 308. — *Dicliptera Torreyi* A. Gray = D. resupinata Torr. Bot. Mex. Bound 125; Gray Syn. Fl. II, 331, maxima pro parte. Arizona. **96b**. p. 309.

Eranthemum crenulatum Wall. v. β. *erosa* Franchet. Kiang-si. **80**. p. 110.

Justicia *somalensis* Franchet. Somaliland. **83**.

Mendoncia *madagascariensis* Radlk. Central-Madagascar. **211**. p. 467.

Pringleophytum n. g. Acanthacearum Gray. **96b**. p. 292. — *Pringleophytum* A. Gray. Sonora in Nordwest-Mexico, bei Altao. **96b**. p. 293.

Pseudocalyx Kaempferi Gard. f. 112, 113. **167**. p. 581 u. 584.

Aceraceae.

Acer *Fabri* Hance. Prov. Canton. **104**. p. 76.

Ampelidaceae.

Cissus rotundifolius (Forsk.) Vahl. **6**. p. 212.

Leea amabilis var. *splendens* Linden. tab. DXVIII. **261**. p. 59.

Amygdalaceae.

Prunus Armeniaca L. var. *sibirica* Maxim. = Armeniaca sibirica L. Davurien, Mongolei. **168**. p. 86. — Prunus Armeniaca L. var. *typica* Maxim. Nördliches China, Mongolei, Nordwest-Indien. **168**. p. 86. — Prunus Armeniaca L. v. *mandschurica* Maxim. Mandschurei. **168**. p. 87. — *Prunus campanulata* Maxim. China. **168**. p. 103. — *Prunus Ceraseidos* Maxim. = Ceraseidos apetala Sieb. Zucc. in Act. phys. math. Monac. III, 3, t. V, fig. 2, etc. Nippon. **168**. p. 103. — *Prunus congestiflora* Clavaud. Gironde. **63**. p. 604. — *Prunus coronata* Clavaud. Gironde. **63**. p. 597. — *Prunus depressa* Clavaud. Gironde. **63**. p. 600. — *Prunus dulcis* Clavaud. Gironde. **63**. p. 606. — Prunus dulcis Clavaud a. *subnuda* Clavaud. Gironde. **63**. p. 606. — Prunus dulcis Clavaud b. *praecociflora* Clavaud. Gironde. **63**. p. 607. — Prunus dulcis Clavaud c. *subvestita* Clavaud. Gironde. **63**. p. 607. — Prunus dulcis Clavaud c. subvestita Clavaud α. *puberidens* Clavaud. Gironde. **63**. p. 607. — Prunus dulcis Clavaud c. subvestida Clavaud β. *nudisepala* Clavaud. Gironde. **63**. p. 607. — *Prunus elegans* Clavaud. **63**. p. 601. — *Prunus erythrocalyx* Clavaud. Gironde. **63**. p. 596. — Prunus erythrocalyx Clavaud f. *pyaeidicalyx* Clavaud. Gironde. **63**. p. 596. — Prunus erythrocalyx Clavaud f. *rubella* Clavaud. Gironde. **63**. p. 597. — Prunus erythrocalyx Clavaud f. *lucida* Clavaud. Gironde. **23**. p. 597. — *Prunus Grayana* Maxim. = Pr. virginiana vel Padus A. Gray, Bot. Jap. 386 = Prunus Padus var. japonica Miq. Prodr. 24. Japan. **168**. p. 107. — *Prunus gymnoclada* Clavaud. Gironde. **63**. p. 602. — *Prunus intermedia* Clavaud. Gironde. **63**. p. 603. — *Prunus latiflora* Clavaud. Gironde. **63**. p. 600. — *Prunus Miqueliana* Maxim. Nippon. **168**. p. 98. — Prunus Mume Sieb. Zucc. v. *pleiocarpa* Maxim. Nagasaki. **168**. p. 85. — *Prunus oxypyrena* Clavaud. Gironde. **63**. p. 595. — *Prunus porcorum* Clavaud. Gironde. **63**. p. 605. — Prunus porcorum Clavaud a. *nudipes* Clavaud. Gironde. **63**. p. 606. — Prunus porcorum Clavaud b. *puberipes* Clavaud. **63**. p. 606. — Prunus Pseudo-Cerasus Lindl. v. α. *spontanea* Maxim. = P. Jamasakura Siebold. Syn. oecon. n. 359. **168**. p. 102. — Prunus Pseudo-Cerasus Lindl. v. β. *hortensis* Max. = P. donarium Siebold. l. c. n. 358. **168**. p. 102. — Prunus Pseudo-Cerasus Lindl. v. γ. *Sieboldi* Maxim. **168**. p. 102. — *Prunus pubescens* Clavaud. Gironde. **63**. p. 599. — Prunus pubescens Clavaud f. *acuminata* Clavaud. Gironde. **63**. p. 599. — Prunus pubescens Clavaud f. *lancifolia* Clavaud. Gironde. **63**. p. 600. — *Prunus rusticana* Clavaud. Gironde. **63**. p. 594. — Prunus rusticana Clavaud f. *vulgatior* Clavaud. Gironde. **63**. p. 594. — Prunus rusticana Clavaud f. vulgatior Clavaud α. *normalis* Clavaud. Gironde. **63**. p. 595. — Prunus rusticana Clavaud f. vulgatior Clavaud β. *ellipsoides* Clavaud. Gironde. **63**. p. 595. — Prunus rusticana Clavaud f. vulgatior Clavaud γ. *stenopetala* Clavaud. Gironde. **63**. p. 595. — Prunus rusticana Clavaud f. *foecundissima* Clavaud. Gironde. **63**. p. 595. — Prunus rusticana Clavaud f. foecundissima Clav. α. *stenopetala* Clavaud. Gironde. **63**. p. 595. — Prunus rusticana Clavaud f. foecundissima Clavaud β. *platyphylla* Clavaud. Gironde. **63**. p. 595. — Prunus rusticana Clavaud f. foecundissima Clavaud γ. *cinerea* Clavaud. Gironde. **63**. p. 595. — *Prunus stipulacea* Maxim. Kansu. **168**. p. 97. — *Prunus subinermis* Clavaud. Gironde. **63**. p. 598.

Anacardiaceae.

Veatchia n. gen. Anacardiacearum Gray. **96b**. p. 290, **98**. p. 4. — *Veatchia Cedronensis* Gray = Rhus Veatchiana Kellogg in Proc. Cal. Acad. II, 24. Cedros Island. **96b**. p. 291, **98**. p. 5.

Anonaceae.

Polyalthia *lucens* Baker. Madagascar. **19b**. p. 318.

Apocynaceae.

Ichnocarpus *Navesii* Rolfe = J.? frutescens? Naves in Blanco Fl. Filip. ed. 3, tab. 97, non R.Br. = I. ovatifolius F. Villar. l. c. p. 131, non R.Br. Philippinen. **265a**. p. 313.

Kickxia *Blancoi* Rolfe = Anasser floribus axillaribus solitariis Blanco Fl. Filip. ed. 1, p. 114; ed. 2, p. 81; ed. 3, vol. I, p. 149 in nota = K. arborea F. Villar. l. c. p. 132, t. 428, non Blume. **265a.** p. 313.

Parameria *philippinensis* Radlkofer = Ecdysanthera glandulifera A. DC. Prodr. VIII, 1844, p. 443, quoad Cuming pl. philipp. n. 1126 = Echites torosa; non Jacq. etc. Philippinen. **214.** p. 519. — *Parameria vulneraria* Radlkofer = ? Echites torosa non Jacq., Llanos Fragmentos etc. 1851, 1858 = Parameria glandulifera non Benth. F.-Villar in Blanco Fl. de Filipp. Ed. III, Vol. IV, Appendix 1880, p. 131 c. indic. Cuming n. 1126. Philippinen. **214.**

Voacagna *Cumingiana* Rolfe. Philippinen. **265a.** p. 313.

Araliaceae.

Cuphocarpus *inermis* Baker. Madagascar. **19b.** p. 350.

Cussonia Gerardi Seem. Natal. tab. 1454. **125.** p. 43.

Gastonia *emirnensis* Baker. Madagascar. **19b.** p. 350.

Panax (§ Sphaeropanax) *amplifolium* Baker. Madagascar. **19b.** p. 351. — *Panax* (§ Sphaeropanax) *confertifolium* Baker. Madagascar **19b.** p. 351. — *Panax Cumingiana* Rolfe = Paratrophia Cumingiana Presl. Epim. Bot. p. 250 = Polyscias Cumingiana F. Villar. Fl. Fil. p. 102 excl. Syn. Philippinen. **265a.** p. 310. — *Panax* (§ Sphaeropanax) *multibracteatum* Baker. Madagascar. **19b.** p. 351. — *Panax* (§ Sphaeropanax) *pentamerum* Baker. **19b.** p. 352.

Asclepiadaceae.

Acerates *bifida* Rusby in litt. Arizona. **96b.** p. 296.

Glossonema *Révoili* Franchet. Somaliland. **83.**

Himantostemma A. Gray n. g. Asclepiadacearum. **96b.** p. 294. — *Himantostemma Pringlei* A. Gray. Sonora in Nordwest-Mexico. **96b.** p. 294.

Hoya *gonoloboides* Regel. **224.** p. 642. — *Hoya Keysii* Bailey. Queensland. **9.** p. 87.

Lachnostoma *Arizonicum* A. Gray. Süd-Arizona. **96b.** p. 296.

Olanthus Bedomei Hook. f. in Fl. Brit. Ind. IV, 49, tab. 1466. **125.** p. 52.

Rothrockia A. Gray n. g. Asclepiadacearum. **96b.** p. 295. — *Rothrockia cordifolia* A. Gray. Süd-Arizona, Sonora. **96b.** p. 295.

Trichocaulon piliferum N. E. Brown in Journ. Linn. Soc. Vol. XVII, p. 164. Süd-Afrika. 6759. **68.**

Aurantiaceae.

Citrus medica var. acida: Hook. fil. **87.** p. 382. — Citrus medica v. acida Brandis For. Flor. of N. W. and Centr. Ind. p. 52. Westindien. tab. 6745. **68.**

Balsamineae.

Impatiens flaccida Arn. v. *albiflora* Rodigas. tab. DXIX. **260.** p. 61.

Begoniaceae.

Begonia *Beddomei* J. D. Hook. Assam. tab. 6767. **68.** — *Begonia* (§ Quadrilobaria) *heteropoda* Baker. Madagascar. **19b.** p. 347. — *Begonia Lubbersi* Morren fig. 58. Amerika. **173.** p. 225. — Begonia Lyncheana J. D. Hook. Mexico. tab. 6758. **68.**

Berberidaceae.

Berberis congestifolia Gay v. *hakeoides* J. D. Hook. Chili. tab. 6770. **68.**

Leontice Alberti Rgl. Grtfl. tom. 30, p. 223, 293, tab. 1057. Turkestan. **224.** p. 693. — *Leontice darwasica* Rgl. tab. XIV, fig. 4, p. 9, r., s., t. Buchara. **224.** p. 693.

Betulaceae.

Betula *intermedia* (odorata?) × *glandulosa* Berlin. n. hybr. Grönland. **32.**

Bignoniaceae.

Stereospermum *Banaibonai* Rolfe = Radermachera Banaibanai Bureau in Adan-

sonia II, p. 194. Luzon. **265a.** p. 314. — *Stereospermum Seemannii* Rolfe. Luzon. **265a.** p. 314.

Bixaceae.

Oncoba *capreaefolia* Baker. Madagascar. **19b.** p. 320.

Boraginaceae.

Echium Davaei Rouy. Naturalist n. 47, 1a Decembre 1882. Berlenga. **69.** p. 23.

Eritrichium *turkestanicum* Franchet. Turkestan. **81.** p. 217.

Heliotropium *cressoides* Franchet. Somaliland. **83.** — *Heliotropium stylosum* Franchet. Somaliland. **83.**

Krynitzkia *affinis* A. Gray. Idaho, Washington, Terr., Oregon. **96b.** p. 270. — *Krynitzkia ambigua* A. Gray = Eritr. muriculatum Torr. in Wilkes Exp. XVII, t. 13 = E. angustifolium Watson Bot. King. Exped. 241, non Torr. **96b.** p. 273. — *Krynitzkia angustifolia* A. Gray = Eritrichium angustifolium Torr. Pacif. R. Rep. V, 363 et Bot. Mex. Bound. 141. Arizona. **96b.** p. 272. — *Krynitzkia barbigera* A. Gray = Eritrichium barbigerum Gray Syn. Fl. 194. Arizona. **96b.** p. 273. — *Krynitzkia Californica* A. Gray = Myosotis Californica Fisch. et Mey. **96b.** p. 266. — Krynitzkia Californica A. Gray var. *subglochidiata* A. Gray = Eritrichium californicum var. subglochidiatum A. Gray Syn. Fl. II, 191. Californien. **96b.** p. 266. — *Krynitzkia Chorisiana* A. Gray = Myosotis Chorisiana Cham. et Schlecht. **96b.** p. 267. — *Krynitzkia circumcissa* A. Gray = Lithospermum circumcissum Hook. et Arn. Bot. Beech. 370 = Piptocalyx circumcissus Torr. in Wilkes Exped. XVII, 414, t. 12 B. etc. **96b.** p. 275. — *Krynitzkia Cooperi* A. Gray = Eritrichium Cooperi A. Gray Proc. Am. Acad. XIX, 89. **96b.** p. 267. — *Krynitzkia crassisepala* A. Gray = Eritrichium crassisepalum Torr. et Gray, Pacif. R. Rep. II, 171. **96b.** p. 268. — *Krynitzkia dumetorum* Le Greene in litt. Süd-Californien. **69b.** p. 272. — *Krynitzkia Fendleri* A. Gray. New-Mexico, Arizona. **96b.** p. 268. — *Krynitzkia floribunda* A. Gray = Eritrichium floribundum Torr. Bot. Mex. Bound. 140. **96b.** p. 265. — *Krynitzkia fulvocanescens* A. Gray = Eritrichium fulvocanescens Gray, Syn. Fl. II, 197. New-Mexico. **96b.** p. 280. — *Krynitzkia glomerata* A. Gray = Cynoglossum glomeratum Pursh. Fl. II, 729 = Myosotis glomerata Nutt. Gen. I, 112 etc. **96b.** p. 279. — *Krynitzkia heliotropioides* A. Gray = Antiphytum heliotropioides A. DC. Prodr. X, 122 etc. **96b.** p. 265. — *Krynitzkia holoptera* A. Gray = Eritrichium holopterum Gray = Proc. Am. Acad. XII, 81 et Syn. Fl. II, 196. **96b.** p. 276. — *Krynitzkia intermedia* A. Gray = Eritrichium intermedium Gray Proc. Am. Acad. XVII, 225. Californien. **96b.** p. 273. — *Krynitzkia leucophaea* A. Gray = Myosotis leucophaea Dougl. in Lehm. Pugill. et Hook. Fl. Bor. Amer. II, 82, t. 163. **96b.** p. 280. — *Krynitzkia lithocarya* Greene, ined. Californien. **96b.** p. 265. — *Krynitzkia Jamesii* A. Gray = Myosotis suffruticosa Torr. in Ann. Lyc. N. Y. II, 225 = Eritrichium Jamesii et E. multicaule Torr. Bot. Mex. Bound. 140 et Marcy Rep. 294. **96b.** p. 278. — *Krynitzkia Jonesii* A. Gray. Californien. **96b.** p. 274. — *Krynitzkia micrantha* A. Gray = Eritrichium micranthum Torr. Bot. Mex. Bound. 141. **96b.** p. 275. — *Krynitzkia micrantha* A. Gray var. lepida A. Gray = Eritrichium micranthum var. lepidum Gray Syn. Fl. II, 193. **96b.** p. 275. — *Krynitzkia micromeres* A. Gray = Eritrichium micromeres Gray, Proc. Am. Acad. XIX, 90 etc. **96b.** p. 274. — *Krynitzkia microstachys* Greene in herb. = K. leiocarpa et Eritrichium ? sp Gray, Journ. Bot. Nat. Hist. Soc. VII, 147. Los Angeles, San Diego. **96b.** p. 269. — *Krynitzkia mollis* A. Gray = Eritrichium molle A. Gray, Proc. Am. Acad. XIX, 89. **96b.** p. 267. — *Krinitzkia muriculata* Asa Gray = Myosotis muricata Hook. et Arn. Bot. Beech. 369 = Eritr. muriculatum DC. Prodr. X, 132; Gray, Syn. Fl. II, 194. **96b.** p. 273. — *Krynitzkia obovata* A. Gray = Myosotis obovata Ledeb. = Eritrichium obovatum A. DC. **96b.** p. 265. — *Krynitzkia Oxycarya* A. Gray = K. leiocarpa Benth. Pl. Hartw. 326, non Fisch. et Meyer etc. **96b.** p. 269. — *Krynitzkia oxygonia* A. Gray = Eritrichium oxygonum Gray, Proc. Am. Acad. XIX, 89. Mohave-Wüste. **96b.** p. 277. — *Krynitzkia Palmeri* A. Gray = Eritrichium fulvocanescens Watson, Proc. Am. Acad. XVIII, 121, non Gray. Mexico. **96b.** p. 278. — *Krynitzkia Parryi* A. Gray = Antiphytum Parryi Watson in Proc. Am. Acad. XVIII,

122. **96b**. p. 265. — *Krynitzkia Patersoni* A. Gray. Rocky-Mountains. **96b**. p. 268. — *Krynitzkia plebeia* A. Gray = Lithospermum plebeium Cham. et Schlecht. etc. **96b**. p. 266. — *Krynitzkia pterocarya* A. Gray = Eritrichium pterocaryum Torr. in Wilkes Exped. XVII, 415, t. 13, B. etc. **96b**. p. 276. — *Krynitzkia pusilla* A. Gray = Eritrichium pusillum Torr. et Gray, Pacif. R. Rep. II, 171. Texas. **96b**. p. 274. — *Krynitzkia ramosa* A. Gray = Lithospermum ramosum Lehm. Asperif. 329 = Myosotis albida H. B. K. N. Gen. et Sp. III, 91 etc. **96b**. p. 274. — *Krynitzkia ramosissima* A. Gray = Eritrichium ramosissimum Watson in herb. Gray, Proc. Am. Acad. CXVII, 226. **96b**. p. 277. — *Krynitzkia sericea* A. Gray = Eritrichium glomeratum var. humile Gray, Proc. Am. Acad. X, 61 et Fl. l. c. magna. parte. **96b**. p. 279. — *Krynitzkia setosissima* A. Gray = Eritrichium setosissimum Gray Proc. Am. Acad. XII, 81 et Syn. Fl. II, 196. **96b**. p. 276. — *Krynitzkia Scouleri* A. Gray = Myosotis Scouleri Hook. et Arn. **96b**. p. 267. — *Krynitzkia Texana* Asa Gray = Eritrichium Texanum A. DC. Prodr. X, 130. **96b**. p. 268. — *Krynitzkia Torreyana* A. Gray = Kr. leiocarpa Torr. Bot. Mex. Bound. 142 etc. **96b**. p. 271. — Krynitzkia Torreyana A. Gray var. *calycosa* A. Gray = Eritrichium leiocarpum Watson, Bot. King Exped. quoad-calyx lobes linear etc. **96b**. p. 271. — *Krynitzkia Torreyana* A. Gray var. Watsoni A. Gray. Utah. **96b**. p. 271. — *Krynitzkia trachycarpa* A. Gray. **96b**. p. 266. — *Krynitzkia virgata* A. Gray = Eritrichium virgatum Porter in Hayden Geol. Rep. 1870, 479. **96b**. p. 279.

Lobostemon *somalensis* Franchet. Somaliland. **83**.

Monimantha Franchet sect. nov. generis Heliotropii. **83**.

Omphalodes *Howardi* Asa Gray = Cynoglossum Howardi Gray, Syn. Fl. II, 188. Rocky Mountains. **96b**. p. 263. — *Omphalodes nana* A. Gray = Eritrichium nanum Schrader. **96b**. p. 263. — Omphalodes nana A. Gray var. *aretioides* A. Gray, Herder in Pl. Radde; Gray, Syn. Fl. II, 190. **96b**. p. 263. — Omphalodes nana A. Gray *var. Chamissonis* A. Gray = E. nanum Schrad. v. Chamissonis Herder in Pl. Radd.; Gray Syn. Fl. II, 190. **96b**. p. 263.

Onosma *atrocyaneum* Franchet. Haplotricha. Novobot. **81**. p. 214.

Paracaryum *Capusii* Franchet. Tourpag Bell. 2300 m. **81**. p. 218.

Plagiobothrys *anomalus* A. Gray. Californien. **96b**. p. 286. — *Plagiobothrys arizonicus* Greene in herb. = Eritrichium canescens v. Arizonicum Gray, Proc. Am. Acad. XVII, 227. **96b**. p. 284. — *Plagiobothrys Cooperi* A. Gray = Echidiocarya Californica Gray Proc. Am. Acad. XII, 164 etc. **96b**. p. 285. — *Plagiobothrys Kingii* A. Gray = Erytrichium Kingii Watson Bot. King. Exped. 243, t. 23, Gray, Syn. Fl. II, 192, maxima parte. **96b**. p. 281. — *Plagiobothrys glomeratus* A. Gray. Nevada. **96b**. p. 286. — *Plagiobothrys nothofulvus* A. Gray = Myosotis fulva Hook. Fl. Bor.-Am. pro parte et Bot. Beech. 369, non Hook. et Arn. Bot. Beech. 38. **96b**. p. 385. — *Plagiobothrys procumbens* A. Gray = Eritrichium procumbens DC. Prodr. X, 133. **96b**. p. 283. — *Plagiobothrys Shastensis* Greene in herb. Californien. **96b**. p. 284. — *Plagiobothrys tenellus* A. Gray = Myosotis tenella Nutt. in Hook. Kew Journ. Bot. V, 295. **96b**. p. 283. — *Plagiobothrys tinctorius* A. Gray = Lithospermum tinctorium Ruiz et Pav. Fl. Per. II, 4, t. 114. **96b**. p. 283. — *Plagiobothrys Torreyi* A. Gray = Eritrichium Torreyi, Gray. **96b**. p. 284. — *Plagiobothrys ursinus* A. Gray = Echidiocarya ursina Gray, Proc. Am. Acad. XIX, 90. **96b**. p. 285.

Sericostoma *albidum* Franchet. Somaliland. **83**.

Symphytum tuberosum L. v. *australis* Strobl. Nebroden. **277**. p. 624.

Büttneriaceae.

Hermannia *paniculata* Franchet. Somaliland. **83**.

Cacteae.

Cereus Engelmanni Parry. tab. 1175, fig. a. **219**. p. 353. — Cereus paucispinus Engelm. Cact. U. St. Mex. Bound. Surv. p. 37, t. 56. New-Mexico. tab. 6774. **68**.

Echinocactus caespitosus Engelmann v. *minor* Lindberg. **154**. p. 15. — Echino-

cactus caespitosus Engelm. v. *major* Lindberg. **154**. p. 15. — Echinocactus caespitosus Engelm. v. *castaneus* Lindberg. **154**. p. 15.

Epiphyllum Russelianum Hook. v. *Gärtneri* Regel. tab. 1173. **219**. p. 323.

Phyllocactus *crenato* × *grandiflorus* Regel. tab. 1176. **219**. p. 357.

Rhipsalis *horrida* Baker. Madagascar. **19b**. p. 347.

Campanulaceae.

Adenophora polymorpha Ledeb. v. *marsupuiflora* Franchet = Ad. marsupuiflora Fisch. Mem. Soc. nat. de Mosc. VI, p. 167. China, Mongolei. **80**. p. 74.

Campanula *groenlandica* Berlin. Grönland. **32**. — Campanula Hispanica Willk. in Prodr. fl. Hisp. I, p. 291 = C. lanceolata? Boiss. Reut. in sched. pl. exs. = C. tenella (?) β. velutina Lge. pl. exsicc. Hisp. n. 299 = C. macrorrhiza var. gypsicola Costa Fl. Catal. p. 163 et pl. Catal. exsicc. n. 120 = C. caespitosa Colm. Catal. de pl. Catal. p. 100? nec Scop. Nord-, Mittel- und Südost-Spanien. tab. LXXVIII. **296**. p. 129. — *Campanula Lehmanniana* Bunge. tab. 15, fig. B. Schivata. **81**. p. 208. — Campanula patula L. v. *longisepala* Dingler. Bellowa. **71**. p. 124. — Campanula Rapunculus L. v. *grandiflora* Dingler. Maritzathal oberhalb Adrianopel. **71**. p. 124.

Campanumaea *pilosula* Franchet. China, Mongolei. **80**. p. 72.

Jasione *glabra* Velen. Varna am Schwarzen Meere. **293**. p. 424.

Ostrowskia Rgl. n. g. Campanulacearum. **224**. p. 686. — *Ostrowskia magnifica* Rgl. tab. I. Buchara. **224**. p. 687.

Phyteuma *attenuatum* Franchet. (Podanthum.) Tschoukalik, 2200 m. **81**. p. 207. — *Phyteuma multicaule* Franchet. (Podanthum.) tab. 15, fig. A. Kohistan, 2600 m. **81**. p. 208.

Prismatocarpus *tenellus* Oliv. C. b. sp. tab. 1460. **125**. p. 47.

Capparideae.

Cadaba *somalensis* Franchet. Somaliland. **83**.

Capparis *neriifolia* Radlkofer. Patria ignota. **215**. p. 180.

Cleome *albescens* Franchet. Somaliland. **83**. — *Cleome aurea* Čelak. Türkei auf der Halbinsel Athos. **60**. p. 113. — *Cleome cypria* Čelak. = Cl. ornithopodioides Sintensis et Rigo Iter cypr.! Cypern. **60**. p. 114.

Forchhammeria *apiocarpa* Radlk. Akapulko. **212**. p. 70.

Monostichocalyx Radlk. n. sectio Capparidearum. **215**. p. 103.

Thylachium *laburnoides* Baker. Madagascar. **19b**. p. 319. — *Thylachium laurifolium* Baker. Madagascar. **19b**. p. 319.

Caprifoliaceae.

Abelia biflora Turcz. Bull. Soc. sc. n. de Moscou, tome X (1837), p. VII, p. 152, tab. 11. Mongolei. **80**. p. 29.

Lonicera *Elisae* Franchet, tab. 12, fig. 2. Mongolei. **80**. p. 32. — *Lonicera Ferdinandi* Franchet, tab. 12, fig. 1. Mongolei. **80**. p. 31. — *Lonicera Maacki* Maxim. in Herder pl. Raddeanae n. 11, tab. 2, fig. 4; tab. 1126. Mandschurei. **169**. p. 225.

Sambucus canadensis L. v. *laciniata* Gray. Nordamerika. **99**. p. 9.

Symphoricarpus mollis Nutt. v. *acutus* Gray = S. mollis ? Torr. in Wilkes Pacif. E. Ex. XVII, 328. Nordamerika. **99**. p. 14. — Symphoricarpus vulgaris Michx. v. *spicatus* Gray = S. spicatus Engelm. in Pl. Lindh. II. 215. Texas. **99**. p. 13.

Viburnum *Luzonicum* Rolfe. Philippinen. **265a**. p. 310. — Viburnum nudum L. v. *grandifolium* Gray. Florida. **99**. p. 12.

Caryophyllaceae.

Dianthus alpinus c. tab. **86**. p. 184.

Cerastium pumilum Curtis var. *algeriense* Battandier. Algier. **25**. p. 361.

Gypsophila *somalensis* Franchet. Somaliland **83**.

Polycarpea *Burtoni* Bailey. Queensland. **9**. p. 85.

Silene anthirrhina L. v. *pteroneura* Ball. Patagonien. **24b**. p. 213. — *Silene pontica* Brandza. Rumänien. **45**.

Stellaria media Cyr. v. *Cupaniana* Rouy. Departement Var. **267**. p. 125.

Celastraceae.

Elaeodendron *griseum* Baker. Madagascar. **19b**. p. 334. — *Elaeodendron nitidulum* Baker. Madagascar. **19b**. p. 333. — *Elaeodendron trachycladum* Baker. Madagascar. **19b**. p. 333. — *Elaeodendron vaccinioides* Baker. Madagascar. **19b**. p. 333. — *Salacia dentata* Baker. Madagascar. **19b**. p. 334. — *Salacia oleoides* Baker. Madagascar. **19b**. p. 334.

Ceratophyllaceae.

Ceratophyllum *Haynaldianum* Borbás. Ungarn. **40**. p. 20.

Chlaenaceae.

Rhodolaena *acutifolia* Baker. Madagascar. **19b**. p. 322.

Chenopodiaceae.

Babbagia *acroptera* F. v. Müller. Süd-Australien. **189**. p. 286. — *Babbagia pentaptera* F. v. Müller. Süd-Australien. **189**. p. 285.

Chenopodium *bryoniaefolium* Bunge Ms. del. sem. hort. petrop. a. 1876, p. 10; Bunge Pflanz. geogr. Betr. über d. Fam. der Chenopodiaceen p. 4 = Ch. ficifolium Bnge. in Maxim. Prim. fl. amur. p. 222 (non Sm.); Regel Tent. fl. ussur. p. 121. Mandschurei. **280**. p. 398. — *Chenopodium Wolffii* Simkovics. Siebenbürgen. p. 131.

Lophiocarpus Burchellii Hook. f. in Gen. Pl. III, 50. Süd-Afrika. tab. 1463. **125**. p. 49.

Pleuropterantha Franch. nov. gen. Chenopodiacearum. **83**. — *Pleuropterantha Revoili* Franchet. Somaliland. **83**.

Salsola *rubescens* Franchet. Somaliland **83**.

Cistaceae.

Cistus formosus c. tab. **86**. p. 420.

Helianthemum vulgare var. *pallidiflorum* Legrand. Cher. **149**.

Combretaceae.

Terminalia *Calamansanay* Rolfe = Gimbernatia Calamansanay, Blanco, Fl. Filip. ed. 2, p. 266; ed. 3, vol. II, p. 129 = T. bialata F. Villar. l. c. p. 80, excl. syn. plur. non Kurz. Philippinen. **265a**. p. 310.

Compositae.

Achillea ageratifolia Sibth. Sm. subsp. I. *Euageratifolia* Heimerl = Anthemis ageratifolia Sibthorp et Smith, Prodr. Flor. Graec. II, p. 191 (1883) et Fl. Graeca IX, p. 68, Tabula 888 (1837) = Achillea ageratifolia Boissier, Flor. Or. III, p. 275 (1875) = Ptarmica ageratifolia Nyman, Consp. Fl. Eur. p. 364 (1879). Olymp in Thessalien. **120**. p. 21. — — Achillea ageratifolia Sibth. Sm. subsp. II. Aizoon Heimerl = Ptarmica Aizoon Grisebach, Reise durch Rumelien II, p. 165 (1841) sine descript. = Anthemis Aizoon Grisebach, Spicil. Fl. Rumelicae II, p. 210 (1844) = Anthemis Aizoon v. scardicola Griseb. Spic. l. c. p. 211 (a typica vix differt, involucris fucescentibus) = Anthemis aizoides Boiss. et Orphanides (ex Nym. Conspectu) = Achillea ageratifolia var. β. Aizoon Boissier, Fl. Orient. III, p. 276 (1875). Macedonien, Albanien, Griechenland. **120**. p. 22. — Achillea ageratifolia Sibth. Sm. subsp. III. *Serbica* Heimerl = Ptarmica Serbica Nyman, Consp. Fl. Eur. p. 364 (1879) = Anthemis Aizoon Pančic, Flor. Princip. Serbiae p. 415 (1874) et Exsicc. Südliches Serbien auf Bergen. — Achillea atrata L. subsp. I. *genuina* Heimerl = Achillea foliis prinnatis, pinnis longis acutis subhirsutis raro dentatis Haller, Enum. Helvetica p. 714 (1742) = Ach. atrata L. spec. pl. ed. I, p. 899 (1753 p. p. = Ach. atrata L. Sp. pl. ed. II, p. 1267 (1763) exclusive varietate = Ach. Halleri Crantz: Instit. rei herbariae II, p. 302 (1766) = Anthemis corymbosa Häncke in Jacq.: Collectanea II, p. 73 (1788) = Achillea impunctata Vest in Reg. Flora 1820, p. 3 = A. atrata L., Tausch in Reg. Flora 1821, II, p. 546 = Ptarmica atrata DC. Prodr. VI, p. 20 (1837) var. a. vulgaris et β. Hankeana. Icones: Sturm,

Deutschlands Flora, Heft 19; Reichb. fil. Icones etc. XVI, tab. 129, I u. II, Alpen und Siebenbürgen. **120**. p. 26. — Achillea atrata L. subsp. I. genuina Heimerl v. a. *multiflora* Heimerl. Alpen. **120**. p. 26. — Achillea atrata L. subsp. I. genuina Heimerl v. c. *monocephala* Heimerl. Alpen, sparsam. **120**. p. 26. = Achillea atrata L. subsp. II. *Clusiana* Heimerl var. a. *vulgaris* Heimerl. Mit der Stammform. **120**. p. 27. — Achillea atrata L. subsp. II. Clusiana Heimerl var. b. *Beckiana* Heimerl. Raxalpe in Niederösterreich. **120**. p. 27. — Achillea atrata L. subsp. II. *Clusiana* Heimerl = Parthenium alpinum Clusius: Hist. stirpium rarior. Pannoniae etc. p. 560 et 561 (1583) = Achilleae atratae varietas „foliis interdum bipinnatis" L. Sp. plant. ed. II, p. 1267 (1763) = Ach. atrata Jacquin Flor. Austr. I, p. 49, tab. 77 (1773) = A. atrata Baumgarten Enum. Transsilv. III, 141 (1816) = Ach. Clusiana Tausch in Reg. Flor. 1821. II, p. 546 ff. (Ach. Clusii Saut. Flora 1884) = Ptarmica atrata DC. var. γ. Clusiana Prodr. VI, p. 20 (1837) = Achillea atrata L. v. angustisecta Neilreich: Fl. v. Niederösterreich p. 341 (1859) = Ptarmica Clusiana Schur Enum. pl. Transsilvaniae p. 326 (1866) Ic. Clusius l. c.; Jacquin l. c.; Reichb. Iconogr. III, No. 368; Reichb. fil. Ic. XVI, tab. 129, fig III. Ostalpen, Ungarn, Corsika, Tirol, Siebenbürgen. **120**. p. 27. — Achillea atrata L. subsp. III. *multifida* Heimerl = Achillea atrata Smith, Prodr. Fl. Graecae II, p. 193 (1813) = A. setacea Aucher-Eloy, Exsicc. sec. DC. non W.K. = Ptarmica multifida DC. Prodr. VII, p. 295 (1838) = ? Pt. scardida Griseb. Iter II. p. 304 (1841) = ? Achillea multifida Griseb. Spicilegium II, p. 212 (1844). Balkanhalbinsel, Kleinasien. **120**. p. 28. — Achillea Barrelieri Tenore subsp. I. *Eu-Barrelieri* Heimerl = Chamaemelum montanum incanum absynthoides Italicum Barrelier, Icon. 457 (1714) = Anthemis Barrelieri Tenore, Prodr. Flor. Neapolitanae p. 50 1811—1815) = Anacyclus Barrelieri Gussone: Plantae rar. etc. p. 357 (1826) = Ptarmica Barrelieri DC. Prodr. VI, p. 19 et var. β. Schouwii l. c. (a typica vix differt) 1837 — Achillea Barrelieri Schultz-Bip. in Regensb. Flora 1855, p. 15 = Anthemis Barrelieri v. denudata Huter, Porta, Rigo, Exs. anni 1877 = Ptarmica Schouwii Nyman Consp. Fl. Eur. p. 364. — Barrelier l. c.; Tenore: Flora Neapolit. II, tab. 81; Reichenbach; Icones XVI, tab. 111, III, 12, 13. Mittel-Italien. **120**. p. 23. — Achillea Barrelieri Tenore subsp. II. *mucronulata* Heimerl = Pyrethrum alterum minus caespitosa radice Anthemidis flore Borr. Ic. 522 (1714) = Anthemis mucronulata Bertol. Amoenitates Ital. p. 46 (1819) = Anacyclus mucronulatus Gussone, Plantae rar. etc. p. 356 (1826) = Ptarmica mucronulata DC. Prodr. VI, p. 20 (1837) = Achillea mucronulata Schultz-Bip. in Reg. Flora 1855, p. 15 = Anthemis mucronulata β. angustisecta Porta et Rigo in schedulis = Anth. mucronulata v. corymbulosa E. Groves in Nuovo Giorn. bot. Ital. XII, p. 60 (1880) = exclusive: Anthemis mucronulata Reichb. Flor. Excurs. p. 227 (= A. styriaca Vest.). Icones: Barrelier l. c.; Reichenbach: Ic. Flor. Germ. XII, tab. 111, II, 7—11. Mittel-Italien. **120**. p. 23. — *Achillea Barbeyana* Heldreich et Heimerl = A. Boisseriana de Heldreich in exs. ex itinere per Graec. sept. a. 1879 (non A. Boissieri Hausskn. in Boissier Flora Orientalis 1875, III, p. 272, Ic. tab. II, fig. 2. Aetholien. **120**. p. 49. — Achillea Clavennae L. var. a. *argentea* Heimerl = A. argentea Visiani in Reg. Fl. 1829; Ergänz.-Blätter I, p. 22 non A. argentea Lam. Dict. I, p. 29 (1789, quae sec. Boiss. ad Pyrethrum genus pertinent = A. Clavennae L. v. argentea Reichenb. Flor. germ. Icones XVI, p. 65, t. 125, fig. III (1854). **120**. p. 40. — Achillea Clavenna L. var. b. *intercedens* Heimerl = A. Clavennae L. sp. pl. ed. I, p. 898 (1753) p. m. p. = A. Clavennae Jacq. Fl. Austr. I, tab. 76, p. 49 (1773) = A. Clavennae Neilr. Flora von Nieder-Oest. p. 341 (1859) = Absinthium montanum umbelliferum Clusii Scirpes etc. p. 555, Ic. p. 550 (1583). **120**. p. 40. — Achillea Clavennae L. v. c. *capitata* Heimerl = Ach. Clavennae L. sp. pl. p. p. sec. loc. natalia = A. capitata Willd. Tractatus de Achilleis p. 15, tab. I, fig. 1 (1789) = A. absynthifolia Clairville, Manuel d'herbarisations p. 251 (1811) = A. Tyrolensis Wenderoth in Reg. Flor. 1826 p. 353 = Ptarmica Clavennae DC. Prodr. VI, p. 21 (1837) p. m. p. = A. Clavennae v. Engleri Ascherson in Oest. Bot. Z. 1873, p. 9. — Ic. Reich. Ic. XVI, tab. 125, fig. II. **120**. p. 41. — Achillea Clavennae L. var. *denudata* Heimerl = A. Clavennae L. v. denudata Hoppe in Reg. Fl. 1831. p. 196; De Cand. Prodr. VI, p. 21 sub var. Ptarmicae Clavennae = A. Clavennae L. β. glabrata Koch Synopsis ed. I, p. 371 (1838). **120**. p. 41. — Achillea Clavennae L. γ. *megapetala* Ullepitsch. Kärnten. **282**. p. 220.

— *Achillea commutata* Heimerl = macrophylla L. × Ptarmica L. = A. alpina Auct. plurim. = Ptarmica alpina DC. Prodr. VI, p. 22 p. p. excl. planta Bocconii et Altaica = Achillea commutata Heimerl in Reg. Flora 1883 p. 393ff. St. Gotthardt. **120.** p. 66. — *Achillea dentata-serrata* Heuffel (sub var. A. cartilaginea Ledeb.) = A. cartilaginea Ledeb. × Millefolium L. Südungarn. **120.** p. 67. — Achillea Erba rotta Allioni, v. a. *genuina* Heimerl = Ach. Erba rotta Allioni, Actuarium ad synopsin methodicam horti Turinensis p. 69 (1774) (sec. A. Gras in Bull. bot. de France, 1861, p. 271) = Ach. nana Lam. Flore franç. II. 131 (1778) n. L. = A. herbarota All. Flora pedemontana p. 180 tab. IX, fig. 3 (1785) pro max. parte = A. cuneifolia Lam. Encycl. méthodique I, p. 28 (1789) = Ptarmica Herbarota DC. Prodr. VI, p. 22 (1867). — Ic.: Allioni l. c.; Reichb. Ic. fl. Germ. XVI, tab. 125. fig. 1. Westalpen. **120.** p. 35. — Achillea Erba rotta Allioni var. b. *ambigua* Heimerl = A. herbarote All. Flor. pedemontana l. c. p. parte = A. herba rotta All. variet. foliis serratis Bellardi in Herb. Willd., No. 16314. Westalpen. **120.** p. 36. — Achillea Erba rotta All. v. c. *Morisiana* Heimerl = A. Morisiana Rchb. fil. Ic. fl. Germ. XVI, p. 66, tab. 128, fig. I, 1, 2 (1854) = A. Erba rotta All. var. Morisiana Ascherson in Festschr. der Ges. naturf. Fr. zu Berlin p. 243 (1873) = Ptarmica Morisiana Nym. Consp. 1879, p. 364. Westalpen. **120.** p. 36. — Achillea Fraasii Schultz Bip. v. a. *genuina* Heimerl = A. Fraasii Schult Bip. in Regensb. Flora 1842, I. Beibl. p. 159 = A. nivea Spruner in Flora 1842, II, p. 638 = Ptarmica Fraasii Nyman Consp. Fl. Europ. p. 364 (1879) = Achillea Neumayeri de Heldreich in sch. et litt. 1883 (forma pusilla). Griechenland. **120.** p. 51. — Achillea Fraasii Schultz Bip. var. b. *Trojana* Ascherson (in lit.) et Heimerl = A. Fraasii v. Sintenis Exsicc. ex itin. Trojana v. 1883, No. 429 et 429b. Am Ida bei Troja. **120.** p. 51. — *Achillea Haussknechtiana* Ascherson = A. Erba rotta All. v. Morisiana × A. moschata Wulf. tab. 1, fig. 2, a u. b. Piemont. **120.** p. 37. Achillea impatiens L. subsp. *Eu-impatiens* Heimerl = Ach. foliis pinnatis, pinnis longis, acutis, inferioribus sursum dente acutis, glaberrimis, Gmel. Fl. Sibir. II, p. 197, No. 162 et tab. 83, fig. 1, excl. Synon. 1749 = A. impatiens L. sp. pl. ed. I, p. 898 (1753) = Ptarmica impatiens DC. Prodr. VI, p. 22 (1837) = Achillea Claudiopolitana Wolff in sched. (1853) = A. Claudiopolina Janka in Oest. Bot. Wochenbl. p. 403 (1859) = A. spinosa Schur et Ptarmica spinosa in Verh. des siebenb. Vereines, p. 103 (1859) = Achill. spinulosa Schur in schedulis. Sibirien, Siebenbürgen. **120.** p. 73. — Achillea impatiens L. subsp. II. *Ledebourii* Heimerl = Achillea alpina Ledeb. Fl. Altaica IV, p. 123 (1833) = Pt. alpina Ledeb. Fl. Ross. Vol. II, pars II, p. 528 (1845) = Ptarmica alpina DC. Prodr. VI, p. 22 (1837) p. p. = Ach. Ledebourii Heimerl in Reg. Fl. 1883, p 389. Sibirien. **120.** p. 74. — *Achillea Jaborneggi* Haláscy = A. Clavennae L. × moschata Wulf. tab. I, fig. 1, a. u. b. Kärnten. **120.** p. 43. — Achillea lingulata W. et K. v. b. *buglossis* Heimerl = A. buglossis Frivaldszky in Reg. Flora 1836, p. 433. Rhodopegebirge. **120.** p. 39. — Achillea lingulata W. et K. v. *vulgaris* Heimerl = A. lingulata W. K. Plantae rariores Hung. I, p. 2, tab. II, 1802 = Ptarmica lingulata DC. Prodr. VI, p. 24 (1837) — Icones: Reichb. Ic. fl. Germ. XVI, tab. 124, fig. II. Ostkarpaten und Balkanhalbinsel. **120.** p. 39. — *Achillea major* Boissier sub. A. umbell. variet. grandifolia Friv. × umbellata Sibth. Ic. tab. III, fig. 1. Thessalien. **120.** p. 45. — Achillea montana Schleicher = macrophylla L. × atrata L., Tausch. v. a. *Thomasiana* Heimerl = A. Thomasiana Hall. f. in Murith: Guide du botanist dans le Valais, p. 49 (1810); Gaudin Flora Helvetica V, p. 359 et DC. Catalogus horti Monspelii, p. 75 (1813) = Ptarmica Thomasiana DC. Prodr. VI, p. 21 (1837) = Achillea helvetica Reichb. fil. (non Willd.) Icon. fl. germ. XVI, tab. 127, Fig. II. Schweiz. **120.** p. 53. — Achillea montana Schleicher v. b. *montana* Heimerl = A. montana Schl. Catal. II, p. 5 (1807); Aschers. in Festschr. etc. l. c. p. 241—242 cum diagn. et icone in tab. I = Achillea Clavennae × atrata Auct. plurim. sed cum A. Clavennae L. nulla affinitate. Schweiz. **120.** p. 53. — Achillea moschata Wulf. subsp. I *typica* Heimerl = Ach. moschata Wulfen ap. Jacquin Flor. austriacae App. Vol. V, p. 45, tab. 33 (1778) = Ach. Livia Scop. Delic. Faun. et Flor. Insubricae I, p. 6, tab. III (1786) = Achill. Genipi Murray, App. medic. S. p. 168 (1791) sec. cl. DC. = Ptarmica moschata DC. Prodr. VI, p. 20 (1837) excl. var. β. et γ. = Excl. Ach. moschata Smith, Prodr. Fl. Graec. II, p. 193 (1813) — Icones,

Jacq. l. c.; Sturm, Heft 59; Reichb. f. Ic. XVI, tab. 128, fig. II (var. stenorhachis) et fig. III (var. platyrhachis). Alpengebiet. **120**. p. 32. — Achillea moschata Wulf. subsp. I, typica Heimerl v. a. *stenorhachis* Heimerl. **120**. p. 32. — Achillea moschata Wulf. subsp. I, typica Heimerl var. b. *platyrhachis* Heimerl. **120**. p. 32. — Achillea moschata Wulf. subsp. II, *calcarea* Heimerl = Achill. moschata Wulf. β. calcarea Huter, Porta, Rigo in schedulis ad exsiccatas anni 1877 et in Nuovo Giorn. bot. It. 1879, p. 272. Süd-Italien. **120**. p. 32. — Achillea moschata Wulf. subsp. III, *olympica* Heimerl = ? Ach. moschata Sibth. et Sm. Prodromus Fl. Gr. II, p. 193 (1813). Olymp. **120**. p. 33. — Achillea nana L. v. *conferta* Heimerl. West- und Centralalpen, in Tirol bei Sulden, Ortlen. **120**. p. 47. — Achillea nana L. v. *laxiuscula* Heimerl. West- u. Centralalpen. **120**. p. 47. — Achillea nitida Tausch (Ptarmica L. × impatiens L. f. a. *Superptarmica* × *impatiens* Heimerl = A. stricta Kosteletzky in Ind. sem. hort. Prag. a. 1847 non Schleicher. **120**. p. 75. — Achillea nitida Tausch (Ptarmica L. × impatiens L.) f. b. *Subptarmica* × *impatiens* Heimerl = A. nitida Tausch in sched Herb. Palatini Vindobon. et in Select. sem. horti Pragen. a. 1831. **120**. p. 75. — Achillea oxyloba DC. subsp. I, *Linnaeana* Heimerl = Chamaemelum alpinum saxatile perenne, flore albo singulari, calyce nigricante Tilli, Cat. Plant. horti Pisani (1723), p. 38, Icon. tab. 19, fig. 1 (optima) = Anthemis alpina L. Amoenitates acad. IV, p. 330 (1759), Spec. plant. ed. II, p. 1261 (1763) = Ptarmica oxyloba DC. Prodr. VI, p. 20 (1837) cum var. mono- et polycephalis = Achillea oxyloba Schultz-Bip. in Reg. Fl. 1855, p. 15 — Icones: Till. l. c.; Jacquin, Flor. Austriac. Append. V, tab. 30; Sturm, Deutschl. Flora, Heft 19 (sed falso coloratae); Reichb. Icones XVI, tab. 111, fig. I, 1—6. Alpen von Venetien, Tirol, Kärnten, Siebenbürgen. **120**. p. 24. — Achillea oxyloba DC. subsp. II, *Schurii* Heimerl = Anthemis alpina Baumgarten, Enum. plant. III, p. 145 (1816) = Anth. tenuifolia Schur in Verh. des siebenb. Vereines 1851, p. 171 = A. tenuifolia Schur a. simplex monocephala, b. ramosa polycephala, c. pilosa minima polaris Schur in Verh. des Sieb. Vereins IV, p. 40 (1853) = Anth. Schurii Schultz. Bip. in Oest. bot. Wochenblatt 1856, p. 300 = Anth. caespitosa Herbich in Regensb. Flora 1857, p. 509 = Ptarmica tenuifolia Schur, Enum. pl. Transsilvaniae, p. 327 (1866 var. a. macrocephala et b. polycephala = Anth. atrata Schur Exsicc. = Anthemis et Ptarmica pseudo-atrata Schur Herb. Ost-Karpaten und Alpen von Siebenbürgen. **120**. p. 25. — Achillea Ptarmica L. subsp. I, Eu-Ptarmica Heimerl v. a. *genuina* Heimerl = Ptarmica vulgaris Clusius, Historia etc. II, p. 12 (1576) = Achillea Ptarmica L. Sp. pl. ed. I, p. 898 (1753) = Ptarmica integrifolia Gilibert Fl. Lithuauica III, p. 216 (1782) sec. Led. = Pt. vulgaris DC. Prodr. VI, p. 23 (1837) typica et v. linearis = Pt. vulgaris v. hirsuta Schur Enum. pl. Transs. p. 326 (1866) sec. descript. — Ic. Engl. botany t. 757; Sturm, Deutschl. Flora Heft I, Reichb. Ic. XXVI, tab. 123, fig. I et II. Mittel- und Nordeuropa, Nord-Asien und nördliches Amerika. **120**. p. 61. — Achillea Ptarmica L. subsp. I, *Eu-Ptarmica* Heimerl var. b. *acuminata* Heimerl = Ptarmica acuminata Ledeb. Fl. Ross. II, p. 529 (1844–1846) = Achillea acuminata Schultz Bip. in Reg. Flora 1855, p. 15. Sibirien. **120**. p. 61. — Achillea Ptarmica L. subsp. II, *pyrenaica* Sibth. (pro spec.) var. a. *Godroniana* Heimerl. Pyrenäen. **120**. p. 62. — Achillea Ptarmica L. subsp. II, pyrenaica Sibth. (pro spec.) b. *vulgaris* Heimerl. Pyrenäen. **120**. p. 62. — Achillea Ptarmica L. subsp. IV, macrocephala Rupr. (pro sp.) v. a. *angustifolia*! Heimerl. Nord-Asien. **120**. p. 64. — Achillea Ptarmica L. subsp. macrocephala Rupr. (pro spec.) v. b. *latifolia* Heimerl. Kurilen. **120**. p. 65. — Achillea Ptarmica L. subsp. V, Ptarmicaefolia Mussin-Puschkin (sub spec.) v. a. *grandiflora* Heimerl = Chrysanthemum ptarmicaefolium Mussin-Puschkin ap. Willd. l. inf. citato = Pyrethrum ptarmicaefolium Willd. sp. pl. III, p. 2151 (1800) = Anthemis ptarmicaefolia Adam in Weber et Moor: Beiträge zur Naturkunde I, p. 71 (1805) = Achillea leucanthema Persoon, Syn. II, p. 467 (1807) = Achillea grandifolia M. Bieb. Fl. Taur. Caucas. II, p. 444 (1808 = Achillea Dracunculus Desf. Hort. Par. p 180 (1829) = Ptarmica grandiflora DC. Prodr. VII, p. 23 (1837). Kaukasus, Armenien. **120**. p. 66. — Achillea Ptarmica L. subsp. V, Ptarmicaefolia Muss.-Puschkin. v. b. *Ruprechtiana* Heimerl. Kasbeck, Daghestan. **120**. p. 66. — *Achillea Reichhardtiana* G. B. = Clavennae L. × Clusiana Tausch. tab. 2, fig. 1, a. u. b. Niederösterreich. **120**. p. 42. — Achillea sibirica Ledebour subsp. I, *Subcarti-*

laginea Heimerl = Ptarmica cartilaginea Miquel in Herb. Logd. Batav. non Ledeb. sec. Maximow in adnat. scheduli Herb. Horti Petropolitani. Japan. **120**. p. 76. — Achillea sibirica Ledeb. subsp. II, *mongolica* Heimerl (Fischer pro specie). Nordost-Asien, nördliches subarctisches Amerika. **120**. p. 76. — Achillea sibirica Ledeb. subsp. III *Ptarmicoides* Heimerl (Maxim. pr. sp. in Primitiae Flor. Amurensis p. 154—155 (1859). Sibirien, Mandschurei, Japan. **120**. p. 77. — Achillea sibirica Ledeb. subsp. IV, *Camtschatica* Heimerl (Rupr. in sched.) herb. Acad. Petropol. in sched. Kamtschatka. **120**. p. 77. — Achillea sibirica Ledeb. subsp. V, *japoniea* Heimerl = ? A. squarrosa Hasskarl Cat. pl. in h. bot. Bogoriensi cult. p. 101 (1844) sine descript. = ? A. japonica Schultz Bip. ex Zollinger Syst. Verz. der aus dem indisch. Archipel und aus Japan empfang. Pflanzen = A. sibirica Miquel, Prolusio Fl. Jap. p. 106, p. m. p. = A. sibirica Franchet et Savatier Enum. Pl. Japoniae I, p. 233 (1875) = A. ptarmicoides Miquel in Herb. Lugd. Batavia. sec. cel. Maximowicz. Japan, Sachalin. **120**. p. 78. — *Achillea Trautmanni* A. Kerner (in sched.) (pyrenaica Sibth. × tomentosa L.); B. Stein in Oest. Bot. Zeit. 1878 p. 243 (sine descriptione). Nikolausdorf in Schlesien. **120**. p. 68. — Achillea umbellata Sibth. et Smith. subsp. I, *vulgaris* Heimerl var. a. *polycephala* Heimerl = A. umbellata Sibth. et Smith Prodr. Fl. Graecae II, p. 192 (1883) = Ptarmica umbellata DC. Prodr. VI, p. 22 (1837) alpine und subalpine Regionen Griechenlands. **120**. p. 44. — Achillea umbellata Sibth. et Sm. subsp. I vulgaris Heimerl var. *b. monocephala* Heimerl = A. umbellata γ. monocephala Heldreich Herb. = A. Millii Heldr. in schedulis. Grichenland. **120**. p. 44. — Achillea umbellata Sibth. et Sm. subsp. II, *pauciloba* Heimerl = A. umbellata Sibth. et Smith d. pauciloba et paucijuga Heldr. in schedulis. Griechenland. **120**. p. 45. — Achillea valesiaca Suter (A. helvetica Willd.) (macrophylla L. × nana L.) f. a. *supermacrophylla × nana* Heimerl. Wallis. **120**. p. 58. — Achillea valesiaca Suter b. *macrophylla × nana* Heimerl. Wallis. **120**. p. 58. — Achillea valesiaca Suter c. *supernana × macrophylla* Heimerl. Wallis. **120**. p. 58.

Ambrosia polystachya DC. tab. XLVIII. Süd- uud Ost-Brasilien. **19**. p. 150. — Ambrosia tenuifolia Spreng. tab. XLIX. Süd-Amerika. **19**. p. 150.

Aplopappus Berberidis Gray. Californien. **99**. p. 126. — *Aplopappus Brandegii* Gray. Washington-Gebiet. **99**. p. 132. — Aplopappus carthamoides Gray var. *maximus* Gray = Pyrocoma radiata Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII, 333; Torr. et Gray Fl. II, 243. Nord-Amerika. **99**. p. 126. — Aplopappus carthamoides Gray var. *Cusickii* Gray. Oregon. **99**. p. 126. — Aplopappus Fremonti Gray var. *Wardi* Gray. Wyoming. **99**. p. 128. — *Aplopappus hirtus* Gray. Oregon, Washington. **99**. p. 127. — Aplopappus nanus Eaton var. *cervinus* Gray = A. cervinus Watson, Am. Nat. VII, 30; Rothrock in Wheeler Rep. VI, 142, t. 6. Utah u. Arizona. **99**. p. 134. — Aplopappus lanceolatus Torr. et Gray var. *tenuicaulis* Gray = A. tenuicaulis Eaton Bot. King. Exp. 160. Nevada und Utah. **99**. p. 129. — *Aplopappus Orcuttii* A. Gray. Lawer Californien. **96b**. p. 297. — Aplopappus racemosus Torr. var. *glomerellus* Gray = Homopappus glomeratus paniculatus et argutus Nutt. Trans. Phil. Soc. VII, 331 = Pyrocoma glomerata, paniculata et arguta Torr. et Gray, Flor. II, 244 = Aplopappus paniculatus Gray Bot. Calif. I, 311. Oregon. Nevada. **99**. p. 127. — Aplopappus racemosus Torr. var. *virgatus* Gray = A. paniculatus var. virgatus Gray Bot. Calif. I, 312. Californien. **99**. p. 127. — Aplopappus racemosus Torr. var. *stenocephalus* Gray = A. paniculatus var. stenocephalus Gray Calif. Bot. I, 312. Californien. **99**. p. 127. — Aplopappus rubiginosus Torr. et Gray v. *phyllocephalus* Gray = A. phyllocephalus DC. Prodr. V, 347, Gray, Bot. Mex. Bound. 80. Texas, Florida. **99**. p. 130.

Apogon *Wrightii* Gray. Texas. **99**. p. 411.

Arnica cordifolia Hook. var. *eradiata* Gray. Oregon, Montana. **99**. p. 381. — Arnica latifolia Bong. var. *viscidula* Gray. Sierra Nevada. **99**. p. 381.

Artemisia *brachyloba* Franchet. China, Mongolei. **80**. p. 51. — Artemisia discolor Dougl. var. *incompta* Gray = A. incompta Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII, 400. Rocky Montains. **99**. p. 373. — *Artemisia intricata* Franchet, tab. 14. Mongolei. **80**. p. 50. — Artemisia norvegica Fries var. *Pacifica* Gray = A. longepedunculata Rudolphi

ex Bess. Abrot. 77 = A. arctica Less. in Linn. VI, 213; Hook. et Arn. Bot. Beech. 125; DC. Prodr. VI, 119; Torr. et Gray, Fl. II, 423 = A. Chamissoniana Bess. in Hook. Fl. I, 324 et Abrot. 77, t. 4. Aleuten-Inseln. **99**. p. 371. — Artemisia vulgaris L. v. *incanescens* Franchet. China, Mongolei. **80**. p. 49.

Aspilia *asperrima* Baker = Viguiera attenuata Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 401 = Wedelia alutacea Pohl Msc. Mittel-Brasilien. **19**. p. 200. — *Aspilia asperrima* Baker v. *β. latifolia* Baker. Brasilien. **19**. p. 200. — *Aspilia attenuata* Baker = Viguiera attenuata Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 400. Goaz, Arrayas. **19**. p. 200. — Aspilia buphthalmiflora Griseb. v. *β. calendulacea* Baker = Leighia calendulacea DC. Prodr. V, 582. Südamerika. **19**. p. 195. — Aspilia buphthalmiflora Griseb. v. *γ. angustifolia* Baker = Leighia angustifolia DC. Prodr. V, 582. Südamerika. **19**. p. 195. — *Aspilia Burchellii* Baker = Viguiera elliptica Schultz-Bip. in sched. Riedel. Brasilien. **19**. p. 194. — *Aspilia? ecliptaefolia* Baker = Leighia ecliptaefolia DC. Prodr. V, 583. Rio Grande do Sul. **19**. p. 197. — *Aspilia elliptica* Baker = Anomostephium ? ellipticum DC. Prodr. V, 560. S. Paulo. **19**. p. 192. — *Aspilia floribunda* Baker = Viguiera floribunda Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 401 = Viguiera ramosissima Gardner in Hook. Lond. Journ. VII, 402. Brasilien. **19**. p. 199. — *Aspilia foliacea* Baker tab. LXIII. fig. 1 = Vigueria foliacea Spreng. Syst. III, 616; DC. Prodr. V, 580 = Vigueria elegans Gardn. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII, 397 = Anomostephium ? oblongifolium DC. Prodr. V, 560 = Xistrophyllum lanceolatum Pohl. Msc. Ost- und Central-Brasilien. **19**. p. 193. — *Aspilia foliosa* Baker = Anomostephium foliosum Gardn. in Hook. Lond. Journ. Minas Geraës, Bahia. **19**. p. 203. — Aspilia foliacea Baker v. *β. angustifolia* Baker = Anomostephium angustifolium Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 290. Serra de Piedade. **19**. p. 193. — Aspilia foliacea Baker v. *γ. hirsuta* Baker = Viguiera hirsuta Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 397 = Xistrophyllum denticulatum Pohl Msc. (forma foliis distincte serratis). Brasilien. **19**. p. 193. — Aspilia foliacea Baker v. *δ. oblonga* Baker. Goaz. **19**. p. 193. — *Aspilia fruticosa* Baker = Gymnopsis fruticosa Gardner in Hook. Lond. Journ. VII, 391 = Gymnopsis microthamna Schultz-Bip. Msc. Brasilien. **19**. p. 204. — *Aspilia Glausseniana* Baker. Minas Geraës, Lagoa Santa. **19**. p. 202. — *Aspilia gracilis* Baker = Viguiera gracilis Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 402. Goaz, Minas Geraës. **19**. p. 198. — *Aspilia hispidula* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 201. — *Aspilia laevissima* Baker = Wedelia laevissima Lessing in herb. Berol. = Viguiera Pohliana Schultz. Bip. in herb. Petrop. Ost-Brasilien. **19**. p. 202. — *Aspilia linearifolia* Baker. Süd-Brasilien. **19**. p. 192. — *Aspilia Martii* Baker. Bahia. **19**. p. 195. — *Aspilia oblonga* Baker = Serpaea oblonga Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 395. Brasilien. **19**. p. 198. — *Aspilia ovalifolia* Baker = Anomostephium ovalifolium DC. Prodr. V, 560. Minas Geraës. **19**. p. 199. — *Aspilia phyllostachya* Baker. Brasilien. **19**. p. 201. — *Aspilia podophylla* Baker. Goaz. **19**. p. 200. — *Aspilia Pohlii* Baker tab. LXIV = Gymnopsis Pohlii Schultz-Bip. in herbariis variis. Brasilien. **19** p. 201. — *Aspilia procumbens* Baker = Wedelia pumila Pohl. Msc. Brasilien. **19**. p. 194. — *Aspilia pusilla* Baker = Viguiera pusilla Lessing Msc. Süd-Brasilien. **19**. p. 194. — *Aspilia reflexa* Baker = Viguiera reflexa Schultz-Bip. Msc. ex parte = Wedelia sessilifolia Mart. Msc. Westliches Brasilien. **19**. p. 196. — *Aspilia reticulata* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 202. — *Aspilia Riedelii* Baker = Viguiera reflexa Schultz-Bip. in sched. Riedel ex parte. Brasilien. **19**. p. 196. — *Aspilia serrulata* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 204. — Aspilia setosa Griseb. tab. LXIII, fig. II. Süd- und Ost-Brasilien, Uruguay. **19**. p. 196. — *Aspilia squarrosa* Baker. Südost-Brasilien. **19**. p. 203. — *Aspilia subalpestris* Baker. Bahia. **19**. p. 202. — *Aspilia subpetiolata* Baker. Serra da Moeda. **19**. p. 203. — *Aspilia tomentosa* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 199. — *Aspilia Warmingii* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 192.

Aster adscendens Lindl. var. *Yosemitanus* Gray. Sierra Nevada. **99**. p. 191. — Aster campestris Nutt. v. *Bloomeri* Gray = A. Bloomeri Gray, Proc. Am. Acad. VI, 539 et Bot. Calif. 323. W. Nevada. **99**. p. 178. — Aster canescens Pursh. v. *latifolius* Gray = Dieteria asteroides Torr. in Emory Rep. 142 = Machaeranthera canescens var. latifolia Gray, Pl. Wrigtht. II, 75. New-Mexico und Arizona. **99**. p. 206. — Aster canescens Pursh. var. *tephrodes* Gray = A. incanus Gray, Bot. Calif. I, 322. Californien, Arizona, New-Mexico.

99. p. 206. — Aster canescens Pursh. var. *viridis* Gray = Machaeranthera canescens v. glabra Gray Pl. Wright. I, 89 etc. = A. Pattersoni var. Hallii Gray, Proc. Am. Acad. XIII, 272. Texas und Utah. **99**. p. 206. — Aster canescens Pursh. var. *viscosus* Gray = Dieteria viscosa et D. sessiliflora Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII, 300; Torr. et Gray, Fl. II, 100 = D. incana Torr. et Gray l. c. = Diplopappus incanus Lindl. Bot. Reg. t. 1693; Hook. Bot. Mag. t. 3882. Von Wyoming bis Californien. **99**. p. 206. — Aster Cusickii Gray var. *Lyalli* Gray. Washington Territory. **99**. p. 195. — Aster umbellatus Mill. v. *pubens* Gray. Michigan. **99**. p. 197. — *Aster commutatus* Gray = A. multiflorus var. commutatus Torr. et Gray Fl. II, 124 excl. syn. = A. biennis Torr. Ann. Lyc. N. Y = A. ramulosus var. incanopilosus Lindl. in DC. Prodr. V, 242 et Hook. Fl. II, 12. Nordamerika. **99**. p. 185. Aster diffusus Ait. var. *bifrons* Gray = A. bifrons Lindl. in DC. Prodr. V, 243. Illinois. **99**. p. 187. — Aster diffusus Ait. v. *hirsuticaulis* Gray = A. hirsuticaulis Lindl. in DC. Prodr. V, 242 et A. miser. var. hirsuticaulis Torr. et Gray, Fl. II, 129. **99**. p. 187. — Aster diffusus Ait. var. *horizontalis* Gray = A. horizontalis Desf. Cat. ed. 3, 402 = A. recurvatus Willd. Sp. III, 2047. **99**. p. 187. — Aster diffusus Ait. var. *thyrsoideus* Gray = Part. of A. diffusus v. glomerellus Torr. et Gray, Fl. II, 129. Von New-York bis Illinois und Upper Canada. **99**. p. 187. — Aster Engelmanni Gray var. *glaucescens* Gray. Washington Territory, N. Californien. **99**. p. 200. — Aster ericoides L. v. *pusillus* Gray. Pennsilvanien. **99**. p. 184. — Aster ericoides L. v. *Pringlei* Gray. Lake Champlain. **99**. p. 184. — Aster ericoides L. v. *Reevesii* Gray = A. Reevesii hortor. **99**. p. 184. — Aster exilis Ell. v. *australis* Gray = A. subulatus Less in Linn. VI, 120 = Erigeron multiflorum Hook. et Arn. Bot. Beech. 87 = Tripolium conspicuum of Authors, non Lindley. Oregon und Californien. **99**. p. 203. — Aster foliaceus Lindl. v. *Burkei* Gray. Rocky-Mountains. **99**. p. 193. — Aster foliaceus Lindl. v. *Canbyi* Gray. West-Colorado. **99**. p. 193. — Aster foliaceus Lindl. v. *Eatoni* Gray. = A. Douglasii Eaton, Bot. King. Exp. 141. Nord-West-Amerika. **99**. p. 194. — Aster foliaceus Lindl. v. *frondeus* Gray = A. adscendens v. Parryi Eaton. Bot. King. Exp. 139. Nordamerika. **99**. p. 193. — Aster foliaceus Lindl. var. *Parryi* Gray. Rocky Mountains. **99**. p. 193. — *Aster Fremonti* Gray = Ast. adscendens var. Fremonti Torr. et Gray, Fl. II, 503 = Ast. adscendens ? partly, Gray, Bot. Calif. I, 324 = A. laxifolius in part. Hook. Lond. Journ. Bot. VI, 160. Von Montana bis Colorado und Utah. **99**. p. 191. — Aster Fremonti Gray var. *Parishii* Gray. S.O.-Californien. **99**. p. 192. — *Aster hesperius* Gray. Westl. Nordamerika. **99**. p. 192. — *Aster integrifolius* Franchet = Calimeris integrifolia Turcz. in DC. Prodr. V, 259 = Asteromoea pekinensis Hance Symb. ad flor. sin. in Ann. sc. nat. 4e série, t. XV, p. 225 = Boltonia pekinensis Benth. et Hooker, Gen. pl. II, 269; conf. Hance J. of Bot. (1867) vol. V, p. 369. Mongolei. **80**. p. 40. — Aster laevis L. v. *Geyeri* Gray. Nordamerika. **99**. p. 183. — *Aster Lemmoni* Gray. S. Arizona. **99**. p. 199. — Aster Lindleyanus Torr. et Gray var. *ciliolatus* Gray = A. ciliolatus Lindl. in Hook. Fl. et DC. Prodr. V, 235. Slave Lake. **99**. p. 182. — *Aster mongolicus* Franchet. tab. 13. Mongolei. **80**. p. 41. — Aster Novi-Belgii var. *elodes* Gray = Aster elodes Torr. et Gray, Fl. II, 136 (chiefly) = A. longifolius Gray, Man. 233, in part. non Lam. New-Jersey — Virginien. **99**. p. 190. — Aster Novi-Belgii L. var. *laevigatus* Gray = A. laevigatus Lam. Dict. I, 306; Poir. suppl. I, 498, not Willd. etc. = Aster mutabilis Ait. Kew, III, 205 (cult hort. Collinson et Kew), 1777 et herb. Jacq.; not L. by char. syn. Pluk, nor Syn. Herm. = A. serotinus et Novi-Belgii in part. Willd. spec. III, 2048; Nees, syn. Ast. 24 = A. brumalis (also A. onustus partly, et A. eminens var. laevigatus) Nees, Ast. 88 etc. = Aster argutus Nees, Ast. 69 fide spec. Schultz-Bip. hort. Bonn. Neufundland bis New-England. **99**. p. 189. — Aster Novi-Belgii L. var. *litoreus* Gray = A. Novi-Belgii L. as to hort. Clyff. = A. tardiflorus Willd. Spec. III, 2049 = A. aldulterinus Willd. Enum. 884; Lindl. Bot. Reg. t. 1571 = Symphyotrichium unctuosum Nees, Ast. 135. Von Canada und New-England bis Georgia. **99**. p. 189. — Aster Novi-Belgii L. var. *thyrsiflorus* Gray = A. thyrsiflorus Hoff. Phyt. Blatt. I, 83, t. D. f. 1; Poir. suppl. I, 502; ?Nees, Ast. 65; DC. Prodr. V, 235 with var. squarrosus Lindl. in DC. = A. spectabilis Willd. Spec. III, 2048 descr. et herb., not Ait. Virginien. **99**. p. 190. — Aster oblongifolius Nutt. v. *rigidulus* Gray = A. Kumleini Fries in distrib. Mus. Ups. n. 5. Illinois, Wisconsin, Texas, Colorado. **99**. p. 179. —

Aster occidentalis Nutt. v. *intermedius* Gray. Washington Terr. **99**. p. 192. — Aster occidentalis Nutt. var. *scabriusculus* Gray = A. aestivus Eaton. in Bot. King. Exp. 141. Nevada und Utah. **99**. p. 192. — Aster ptarmicoides Torr. et Gray var. *lutescens* Gray = A. lutescens Torr. et Gray Fl. II = Diplopappus albus var. lutescens Hooker Fl. II, 21 = D. lutescens Lindley in DC. Prodr. V, 264. **99**. p. 199. — Aster puniceus L. v. *laevicaulis* Gray = Ast. blandus Pursh. Fl. II. 555 (Solander in herb. Banks) = A. firmus Nees, Ast. 66 = A. puniceus var. firmus Torr. et Gray, Fl. II, 140 = A. confertus Hort. Par. 1835—1869, probably Nees, Ast. 126 = A. vimineus Nees Ast. 68. New England, Canada. **99**. p. 195. — Aster puniceus L. v. *lucidulus* Gray = A. lucidus Wenderoth, Ind. Sem. Marb. ex DC. Prodr. V, 247 = A. puniceus var. viminalis Torr. et Gray Fl. II, 140, chiefly. Nord-Amerika. **99**. p. 195. — Aster radula Ait. v. *strictus* Gray = A. biflorus Michx. Fl. II, 111; Torr. et Gray Fl. II, 106 = Aster strictus Pursh Fl. II, 556. New-England, Labrador. **99**. p. 176. — Aster sericeus Vent. v. *montanus* Gray = A. montanus Nutt. Gen. II, 155. Nord-Carolina, N.W.-Georgia. **99**. p. 179. — Aster tanacetifolius HBK. v. *pygmaeus* Gray = Machaeranthera canescens v. humilis et v. pygmaea Gray, Pl. Wright II, 74. New-Mexico. **99**. p. 206. — Aster undulatus L. v. *diversifolius* Gray = A. diversifolius Michx. Fl. II, 113 = A. scaber Ell. Sk. II, 262 = A. asperulus Torr. et Gray, Fl. II, 120 not Wall. = A. Baldwinii Torr. et Gray Fl. II, 127. Süd-Carolina, Florida und Luisiana. **99**. p. 181. — Aster salicifolius (Lam.?) Ait. var. *subasper* Gray = A. subasper Lindl. in Comp. Bot. Mag. I, 97 et DC. Prodr. V, 257 = A. carneus, var. subasper Torr. et Gray Fl. II, 134. Illinois bis Texas. **99**. p. 188. — Aster salicifolius (Lam.?) Ait. var. *coerulescens* Gray = A. coerulescens DC. Prodr. V, 235. Texas. **99**. p. 188. — Aster longifolius Lam. v. *villicaulis* Gray. Maine. **99**. p. 189. — Aster umbellatus Mill. v. *latifolius* Gray = A. humilis Willd. Sp. III, 2038 as to chart, from Mühl., not hort. Berol. t. 67 = A. amygdalinus Bertol. Misc. VI, t. 5, f. 1 = Doellingeria amygdalina Nees, Ast. 179 chiefly excl. syn. = D. cornifolia Lindl. in Hook. Comp. Bot. Mag. I, 98 = Diplopappus amygdalinus Torr. et Gray, Fl. II, 272. Georgia. **99**. p. 197. — Aster fimineus Lam. v. *foliolosus* Gray = A. foliolosus Ait. Kew, III, 202 = A. ericoides, Meliloti agrariae umbone, Dill Elth. 39, t. 35 = A. dumosus var. subracemosus Torr. et Gray, Fl. II, 128. New-England bis Illinois. **99**. p. 186.

Atrichoseris *platyphylla* Gray = Malacothrix (?) platyphylla Gray Proc. Am. Acad. IX. 213 et Bot. Calif. I, 435. Californien. **99**. p. 410.

Baccharis *Havardi* Gray. Texas. **99**. p. 224.

Baeria *leptalea* Gray = Burrielia leptalea Gray, Proc. Am. Acad. VI, 546 et Bot. Calif. I. 375. **99**. p. 325. — *Baeria debilis* Greene in herb. **99**. p. 325. — Baeria gracilis Gray var. *tenerrima* Gray vielleicht Burrielia tenerrima DC. Prodr. V, 664. **99**. 326.

Baileya multiradiata Harv. et Gray v. *nudicaulis* Gray = B. multiradiata Harv. et Gray. **99**. p. 318.

Balsamorrhiza Hookeri Nutt. var. *incana* Gray = B. incana Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII, 349; Torr. et Gray Fl. II, 301. Westl. Nordamerika. **99**. p. 266.

Barnadesia rosea Lindl. tab. XCVIII. Mittel- und Ost-Brasilien. **19**. p. 364.

Berlandiera lyrata Benth. var. *macrophylla* Gray. Arizona. **99**. p. 243.

Bidens *acaulis* Baker. Paraguay. p. 247. — *Bidens flagellaris* Baker. Goaz, Minas Geraës. **19**. p. 248. — *Bidens Gardneri* Baker = B. quadrangularis Schultz Bip. in Sched. Riedel., non DC. Brasilien. **19**. p. 246. — Bidens graveolens Mart. tab. LXXII. Süd- und Ost-Brasilien. **19**. p. 248. — Bidens heterophylla Ort. var. *Wrightii* Gray in Pl. Wright. II, 90; Rothrock in Wheeler Rep. VI, 165. Arizona. **99**. p. 298. — *Bidens Lemmoni* Gray. Arizona. **99**. p. 297. — *Bidens Riedelii* Baker = Gymnopsis glaberrima Schultz Bip. in sched. Riedel. Rio Pardo. **19**. p. 246. — *Bidens rubifolius* H.B.K. tab. LXXI, fig. 2. Tropisches Amerika. **19**. p. 245. — Bidens rubifolius H.B.K. v. *β. silvaticus* Baker = B. silvaticus Schultz. Bip. in Sched. Riedel. etc. Brasilien. **19**. p. 245. — Bidens rubifolius H.B.K. v. *γ. monticola* Baker = B. monticola Poepp. et Endl. Nov. Gen. III. 49, t. 255 = Bidens patulus Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 405. Brasilien. **19**. p. 245. — *Bidens scorzoneraefolius* Baker. Mato Grosso. **19**. p. 247. — Bidens tripartita L. f. *fastigiata* Franchet. Mongolei. **80**. p. 45.

Bigelovia Douglasii Gray var. *lanceolata* Gray = Chrysanthemum lanceolatum Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. ser. 2. VII, 323 = Linosyris lanceolata Torr. et Gray, Fl. II, 233 = Bigelovia lanceolata et B. Douglasii var. puberula in p. Gray l. c. 639, 644. Wyoming und Montana. **99**. p. 140. — Bigelovia Douglasii Gray var. *pumila* Gray = Chrysothamnus pumilus Nutt. et var. euthamioides, Trans. Am. Phil. Soc. ser. 2, VII, 323. Washington Terr. **99**. p. 140. — *Bigelovia leiosperma* Gray. Süd-Utah, SW.-Nevada. **99**. p. 139. — *Bigelovia Nevadensis* Gray = B. Howardi var. Nevadensis Gray. Proc. Am. Acad. VIII, 641 et Bot. Calif. I, 316 = Linosyris Howardi var. Nevadensis Gray l. c. VI, 541. Sierra Nevada an der Grenze von Californien und Nevada. **99**. p. 136. — Bigelovia Wrightii Gray var. *hirtella* Gray = Linosyris hirtella Gray Pl. Wright. I, 95. **99**. p. 143.

Blainvillea *Bahiensis* Baker, tab. LVII, fig. II = Oligogyne bahiensis DC. Prodr. V, 629 = Galophthalmum brasiliense Nees et Mart. in Nova Acta XII, 8, t. 2; DC. Prodr. VII, 257 = Blainvillea biaristata Mart. herb. Bras. n. 694, non DC. = Calyptocarpus bahiensis Schultz Bip. in Bot. Zeit. 1866, p. 165. Bahia. **19**. p. 177. — *Blainvillea lanceolata* Baker. Alto-Amazonas. **19**. p. 176. — Blainvillea rhomboidea Cass. var. *β. polycephala* Baker = Blainvillea polycephala Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 49. Brasilien, Maranhoa. **19**. p. 176. — Blainvillea rhomboidea Cass. v. *γ. racemosa* Baker = Blainvillea racemosa Gardn. l. c. Brasilien, Ceará. **19**. p. 176.

Blumea *tetraptera* Rolfe = Conyza tetraptera Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 1851, pt. 1, p. 178; F. Villar, Fl. Filip. p. 115 Philippinen. **265a**. p. 319.

Boltonia asteroides L'Her. var. *decurrens* Engelm. in herb. Missouri. **99**. p. 166. — Boltonia latisquama Gray v. *occidentalis* Gray. Oregon. **99**. p. 166.

Brickellia *Nevisii* A. Gray. Californien. **96b**. p. 297. — *Brickellia Rusbyi* Gray. Neu-Mexico und Arizona. **99**. p. 106. — Brickellia Wislizeni Gray var. *lanceolata* Gray. NE.-Arizona. **99**. p. 107. — Brickellia Wrightii Gray v. *reniformis* Gray = B. reniformis Gray, Pl. Wright, II, 86. Texas. **99**. p. 106. — Brickellia Wrightii Gray var. *tenera* Gray = Br. tenera Gray, Pl. Wright. II, 72. S. Arizona. **99**. p. 106.

Calendula *microphylla* Lge. ad int. in schedulis pl. exsicc. atque in ad notationibus Henriquesii ad enumerationem specierum anno 1880 a societate Brot. distributarum (Boletin annual da sociedade Buoteriana I, 1883, p. 51). Küstengegenden Westspaniens. tab. LXXIX. **296**. p. 130.

Calimeris *Alberti* Regel. tab. 1152, fig. 2, c. f, g. Turkestan. **223**. p. 130. — Calimeris Alberti Rgl. Gartenfl. 1884, p. 130, tab. 1152, fig. 2. West-Turkestan. **224** p. 641.

Calea *acaulis* Baker. Paraguay. **19**. p. 266. — *Calea Candolleana* Baker = Meyeria Candolleana Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 414; Walp. Ann. II, 819 = Calea crenata Schultz. Bip. Msc. = Wedelia oblongifolia Pohl. Msc. Pernambuco, Goaz. **19**. p. 256. — *Calea Clausseniana* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 265. — Calea Clausseniana Baker v. *β. Riedeliana* Baker = Calea serrata var. Schultz. Bip. in sched. Riedel. Camapua. **19**. p. 265. — Calea Clausseniana Baker v. *Balansana* Baker. Paraguay. **19**. p. 265. — Calea Clausseniana Baker v. *Regnelliana* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 265. — *Calea clematidea* Baker. Paraguay. **19**. p. 262. — Calea cuneifolia DC. v. *Paraguense* Baker. Paraguay. **19**. p. 266. — Calea cymosa Less. v. *trichophylla* Baker. Paraguay. **19**. p. 267. — *Calea elongata* Baker = Meyeria elongata Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 879 = Wedelia scaberrima Schultz. Bip. Msc. Goaz. **19**. p. 255. — *Calea Gardneriana* Baker = Meyeria angustifolia Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 414; Walpers Ann. II, 879. Goaz. **19**. p. 255. — *Calea hispida* Baker t. LXXV. = Meyeria hispida DC. Prodr. V, 671 = Wedelia cordifolia Mart. in herb. Monac. Brasilien. **19**. p. 261. — *Calea hymenolepis* Baker = Baltimora scabra Pohl. Msc. Goaz. **19**. p. 258. — *Calea hypericifolia* Baker = Meyeria hypericifolia Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 413; Walp. Ann. II, 879. Goaz, Minas Geraës. **19**. p. 258. — Calea lantanoides Gardn. tab. LXXIV. Goaz, Minas Geraës. **19**. p. 254. — *Calea longifolia* Baker = Meyeria longifolia DC. Prodr. V, 671. Oestliches Brasilien. **19**. p. 260. — *Calea Martiana* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 256. — *Calea melissaefolia* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 257. — *Calea microphylla* Baker = Meyeria microphylla Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 413; Walpers Ann. II, 819. Pernambuco.

19. p. 259. — Calea multiplinervia Less. v. *angustifolia* Baker = Calea angustifolia Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, p. 417; Walp. Ann. II, 881. Goaz. **19**. p. 264. — *Calea myrtifolia* Baker = Meyeria myrtifolia DC. Prodr. V, 670; Deless. Ic. IV, t. 46. Minas Geraës. **19**. p. 260. — Calea nitida Less. tab. LXXIII, fig. II. Minas Geraës. **19**. p. 253. — *Calea oxylepis* Baker = Amphicalea oxylepis Schultz. Bip. in Sched. Riedel. ex parte. Sierra da Lapa. **19**. p. 254. — *Calea parvifolia* Baker = Meyeria parvifolia Baker DC. Prodr. V, 670. S. Paulo. **19**. p. 259. — *Calea phyllolepis* Baker. S. Paulo. **19**. p. 260. — *Calea pilosa* Baker. Brasilien. **19**. p. 257. — Calea Pohliana Schultz Bip. v. *Burchelliana* Baker. Goaz. **19**. p. 266. — *Calea ramosissima* Baker. Goaz. **19**. p. 257. — *Calea rotundifolia* Baker = Caleacte rotundifolia Lessing in Linnaea 1830, 158 = Lemmatium rotundifolium DC. Prodr. V, 669; Dedess. Ic. IV, t. 44 = Amphicalea fruticosa Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 412; Walp. Ann. II, 882. Minas Geraës. **19**. p. 253. — *Calea senecioides* Baker = Stenophyllum senecioides Schultz. Bip. in sched. Riedel. S. Paulo. **19**. p. 258. — Calea serrata Less. tab. LXXVI. Ost-Brasilien. **19**. p. 263. — *Calea stenophylla* Baker. Mato Grosso. **19**. p. 255. — *Calea teucriifolia* Baker = Meyeria teucriifolia Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 412; Walp. Ann. II, 878. Goaz. **19**. p. 259. — Calea uniflora Less. v. *discoidea* Baker = Calea pedunculosa DC. Prodr. V, 673. Uruguay. **19**. p. 265.

Carduus arvensis Kalm v. *setosus* Franchet = Cirsium setosum M. Bieb. Taur. Cauc. III, p. 560. Mongolei. **80**. p. 58. — *Carduus digeneus* Beck. n. hybr. = C. defloratus × personatus am Schneeberg bei Hornstein. **28**. p. 261. — *Carduus japonicus* Franchet = Cirsium japonicum DC. Prodr. VI, 640 = Cnicus japonicus Maxim.; Franchet et Savat. Enum. pl. Jap. I, 260 = Carduus eriophorus Thunb. Fl. Jap. 305 (non L.). Mongolei. **80**. p. 58. — *Carduus Michaletii* Beck = C. personatus × defloratus Grenier, flore de la chaine jurassique 1865, p. 444 = C. deflorato × personatus Michalet Mém. soc. ém. Doubs 1854, nach Grenier l. c. Bei Reichenau in Niederösterreich. **28**. p. 262. — *Carduus segetum* Franchet = Cirsium segetum Bunge Enum. pl. Chin. bor. n. 202, p. 36 = Cnicus segetum Maxim. Mél. biolog. IX, p. 333. Mongolei. **80**. p. 58.

Carline *acanthifolia v. spathulata* Lap. Bd. II, p. 521, Bd. I, fig. 1, 8, 9, 10, 11. **143**. p. 204. — Carlina vulgaris L. v. *nigrescens* Formánek. Sudeten. **78**. p. 201.

Centaurea *amphibola* Hausskn. = C. Jacea × solstitialis. Weimar. **117**. p. 229. — Centaurea coriacea W. K. *β. Plemeli* Ullepitsch. Kärnthen und Krain. **282**. p. 220. — Centaurea Jankae Brandza c. tab. Rumänien. **45**. — Centaurea Kanitziana Janka. c. tab. Rumänien. **45**. — *Centaurea Koumirensis* Cosson. Tunis. **66**. — *Centaurea Loscosii* Willk. in litt. ad Loscos anno 1883 = C. podospermifolia v. caulescens Losc. in Ser. imperf. p. 322, atque in litt. ad Willk. Süd-Aragonien. tab. LXXXI. **296**. p. 133. — Centaurea podospermifolia Losc. Pardo. in lit. in Serie inconf. plant. Aragon. (ed. Willk. 1863) p. 58. Südost-Aragonien und Süd-Catalonien. tab. LXXX. **296**. p. 131. — Centaurea scabiosa L. v. *calvescens* Čelak. Böhmen. **59**. p. 72.

Cephalophora heterophylla Less., tab. LXXVII. Süd-Brasilien, Uruguay. **19**. p. 275.

Chaenactis Douglasii Hook. et Arn. var. *alpina* Gray. Sierra Nevada. **99**. p. 341. — *Chaenactis Parishii* A. Gray. Syn. Fl. quoad pl. Coll. Parish. **96b**. p. 299. — *Chaenactis santolinoides* Greene in herb. San Bernardino Mountains. **99**. p. 341. — Chaenactis suffrutescens Gray. Proc. Am. Acad. XVI, 100 et Syn. Fl. p. parte. Californien. **96b**. p. 299.

Chaptalia *integrifolia* Baker tab. c II = Leria integrifolia Cass. Dict. XXVI, 103; DC. Prodr. VII, 42; Griseb. Symb. Argent. 215 = Leria nutans v. integrifolia Less. in Linn. 183, p. 154; Hook. et Arn. Comp. Bot. Mag. I, 103. Tropisches Amerika. **19**. p. 378. — Chaptalia integrifolia Baker v. *leiocarpa* Baker = Leria leiocarpa DC. Prodr. VII, 42. S. Paulo, Cuba, Anden von Peru. **19**. p. 378. — *Chaptalia exscapa* Baker = Tussilago exscapa Pers. Ench. II, 456 = Leria exscapa Spreng. Syst. III, 502 = Loxodon brevipes Cass. Dict. XXVII, 253; Less. in Lin. 1830, p. 241 et Syn. 122; DC. Prodr. VII, 44; Hook. et Arn. Comp. Bot. Mag. I, 102 = Loxodon Chilensis DC. Prodr. VII, 44. Aussertropisches Südamerika. **19**. p. 379. — *Chaptalia piloselloides* Baker = Perdicium piloselloides Vahl. Act. Soc. Hafn. II, 38, t. 5 = Tussilago sinuata v. piloselloides Pers. Ench. II,

455 = Lieberkühnia bracheata Cass. Dict. XXVI, 286; Less. in Linn. 1830, p. 355 et Syn. 122; DC. Prodr. VII, 43; Hook. et Arn. Comp. Bot. Mag. I, 103 = Leria Mandonii Schultz. Bip. in Bull. Soc. Bot. Franc. XII, 65. Südliches Brasilien. **19.** p. 378. — *Chaptalia sinuata* Baker = Leria sinuata DC. Prodr. VII, 42; Griseb. Symb. Argent. 215 = Leria nutans v. sinuata Less. in herb. Berol. Uruguay, Argentinien. **19.** p. 378.

. Chrysanthemum cinerariaefolium Visiani, Fl. Dalmat. Vol. II, p. 88. Dalmatien. tab. 6781. **68.** — Chrysanthemum procumbens Rich. tab. LXX. Tropisches Amerika. **19.** p. 238.

Chrysopsis graminifolia Nutt. var. *aspera* Gray = Chr. aspera Shuttlew. in distr. coll. Rubel. Florida. **99.** p. 121. — Chrysopsis Oregana Gray var. *scaberrima* Gray. Californien. **99.** p. 124. — Chrysopsis villosa Nutt. var. *canescens* Gray = Aplopappus (?) Leucopsis canescens DC. Prodr. V, 349 = Chrysopsis canescens Torr. et Gray, Fl. II, 256. Texas. **99.** p. 123. — Chrysopsis villosa Nutt. var. *discoidea* Gray. W. Montana. **99.** p. 123. — Chrysopsis villosa Nutt. var. *echioides* Gray = C. echioides Benth. Bot. Sulph. 25 et Pl. Hartw. 316 = Chr. sessiliflora var. echioides Gray Bot. Calif. I, 309. Californien. **99.** p. 123. — Chrysopsis villosa Nutt. var. *sessiliflora* Gray = C. sessiliflora Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII, 317 = Gray, Bot. Calif. I, 309 = C. Bolanderi Gray. Proc. Amer. Acad. VI, 543. Californien, Arizona. **99.** p. 123. — Chrysopsis villosa Nutt. v. *viscida* Gray. Utah und Arizona. **99.** p. 123. — *Chrysopsis Wrightii* Gray. Californien. **99.** p. 445.

Chuquiragua *Candolleana* Baker = Flotovia Candolleana Gardner in Hook. Lond. Journ. VI, 453; Walp. Ann. I, 456. Pernambuco. **19.** p. 358. — *Chuquiragua cryptocephala* Baker. Minas Geraës. **19.** p. 355. — *Chuquiragua Doniana* Baker = Flotovia Doniana Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI, 453; Walp. Ann. I, 456. Mittel- und Ost-Brasilien. **19.** p. 358. — *Chuquiragua floribunda* Baker = Flotovia floribunda Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI, 455; Walp. Ann. I, 457. Minas Geraës. **19.** p. 362. — *Chuquiragua fodinarum* Baker = Flotovia fodinarum Gard. in Hook. Lond. Journ. VI, 543; Walp. Ann. I, 456. Minas-Geraës. **19.** p. 356. — *Chuquiragua glabra* Baker = Flotovia glabra Spreng. Syst. III, 359; Less. in Linnaea 1830, p. 249; DC. Prodr. VII, 11 = Joannea brasiliensis Spreng. Neue Entd. II, 133 = Chuquiragua latifolia D. Don in Trans. Linn. Society XVI, 288 = Flotovia quinquenervis Gardn. in Hook. Lond. Journ. IV, 129; Walp. Rep. VI, 314. Oestliches und südliches Brasilien. **19.** p. 363. — Chuquiragua glabra Baker v. β. *varians* Baker = Flotovia varians Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI, 454; Walp. Ann. I, 456 = Barnadesia divaricata Griseb. Symb. Argent. 209. Minas Geraës, San Paulo, Paraguay. **19.** p. 363. — Chuquiragua glabra Baker v. γ. *multiflora* Baker = Flotovia multiflora Mart. Herb. Minas Geraës, Mato Grosso. **19.** p. 363. — *Chuquiragua infundibularis* Baker. Brasilien. **19.** p. 357. — *Chuquiragua Kingii* Ball. Patagonien. **24b.** p. 223. — *Chuquiragua latifolia* Baker. Goaz. **19.** p. 357. — *Chuquiragua leptacantha* Baker = Flotovia leptacantha Gardn. in Hook. Lond. Journ. IV, 128; Walp. Rep. VI, 314. Rio de Janeiro. **19.** p. 360. — *Chuquiragua macrocephala* Baker. Südliches und Oestliches Brasilien. **19.** p. 359. — *Chuquiragua orthacantha* Baker = Flotovia orthacantha DC. Prodr. VII, 11. Mittel- und Ost-Brasilien. **19.** p. 360. = *Chuquiragua racemosa* Baker. Minas Geraës. **19.** p. 363. — *Chuquiragua Regnellii* Baker = Flotovia Regnellii Schultz Bip. in Linnaea XXII, 569 (nomen solum) = ? Flotovia flagellaris Casar. Nov. Stirp. Brasil. Dec. 56; Walp. Rep. VI, 314. Minas Geraës. **19.** p. 359. — *Chuquiragua spinescens* Baker tab. XCVII = Flotovia spinescens Less. in Linn. 1830, p. 251; DC. Prodr. VII, 11. Rio de Janeiro. **19.** p. 362. — *Chuquiragua Sprengeliana* Baker = Flotovia Sprengeliana Baker in Hook. Lond. Journ. VI, 452; Walp. Ann. I, 455 = Flotovia Lessingiana Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI, 452; Walp. Ann. I, 455. Oestliches Brasilien. **19.** p. 357. — *Chuquiragua synacantha* Baker = Flotovia synacantha Schultz Bip. in Linnaea XXII, 569 (nomen solum) = Barnadesia glochidiata Mart. Herb. = (?) Flotovia hispida DC. Prodr. VII, 11 = Chuquiragua hispida D. Don in Trans. Lin. Soc. XVI, 287. Ost-Brasilien. **19.** p. 361. — *Chuquiragua tomentosa* Baker = Flotovia tomentosa Spreng. Syst. III, 359; Lessing in Linnaea 1830, p. 250; DC. Prodr. VII, 11 = Flotovia paniculata DC. Prodr. VII, 11 = Chuquiragua paniculata D. Don in Trans. Linn. Soc. XVI; 283. Rio de Janeiro, Montevideo. **19.** p. 360. —

Chuquiragua tomentosa Bak. v. *β. lanceolata* Baker = Flotovia lanceolata Lees. in Linnaea 1830, p. 251; DC. Prodr. VII, 11. S. Paulo. **19.** p. 361. — *Chuquiragua vagans* Baker = Flotovia vagans Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI, 455; Walp. Ann. I, 456 = Flotovia tomentosa Schultz Bip. in sched. Riedel. Brasilien. **19.** p. 361. — *Chuquiragua velutina* Baker tab. XCVI. Südöstliches Brasilien. **19.** p. 358. — *Chuquiragua trichophylla* Baker = Dasyphyllum tomentosum Pohl. Msc. Oestliches Brasilien. **19.** p. 356.

Clibadium rotundifolium DC., tab. L. Südamerika. **19.** p. 152. — Clibadium surinamense L. var. *asperum* Baker = Clibadium asperum DC. Prodr. V, 506 = Baillieria aspera Aubl. Guian. II, 805, t. 317 = Baillieria silvestris Aubl. Guian. II, 807 = Oswalda baillerioides Cass. Dict. LIX, 322; Less. in Linnaea 1834, 367 = Trixis aspera Pers. Ench. II, 491 = Clibadium Trinitatis DC. Prodr. V, 505 = Cl. peruvianum Pöpp. et Endl. Nov. Genera t. 253; DC. Prodrom. V. 505 = Cl. villosum Benth. Pl. Hartweg. 205 = Cl. caracasanum DC. Prodr. V, 506. Nordbrasilien. **19.** p. 152.

Cnicus Breweri Gray var. *Vaseyi* Gray. Californien. **99.** p. 404. — *Cnicus scariosus* Gray = Cirsium scariosum Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII, 420. Rocky Mountains. **99.** p. 402.

Conyza Coulteri Gray var. *tenuisecta* Gray. S. Arizona. **99.** p. 221.

Coreopsis *coronata* Hook. × *C. Drummondii* Torr. et Gray n. hybr. **284** p. 251. — Coreopsis Drummondii Torr. et Gray v. *Wrightii* Gray Pl. Wright. II, 90. Texas. **99.** p. 29. — *Coreopsis Harveyana* Gray. Arkansas. **99.** p. 292. — Coreopsis Leavenworthii Torr. et Gray v. *Garberi* Gray. Florida. **99.** p. 291. — Coreopsis trichosperma Michx. var. *tenuiloba* Gray. Indiana und Illinois. **99.** p. 295.

Corethrogyne filaginifolia Nutt. var. *rigida* Gray = C. incana var. rigida etc. Benth. Pl. Hartw. 316 = C. tomentella Durand Pacif. R. Rep. V. App. 8 = C. filaginifolia var. tomentella Gray Bot. Calif. I, 321 in part. San Bernardino Co. **99.** p. 170.

Cotula coronopifolia L. tab. LXXXI, fig. 1. **19.** p. 292.

Crepis *intermedia* Gray = C. acuminata Gray Bot. Calif. I, 436 part. Nordamerika. **99.** p. 432. — Crepis intermedia Gray var. *gracilis* Gray = Cr. occidentalis var. gracilis Eaton Bot. King. Exp. 203. **99.** p. 432. — Crepis intermedia Gray var. *pleurocarpa* Gray. Nord-Californien. **99.** p. 432.

Crockeria *chrysantha* Greene in Bull. Calif. Acad. ined. Californien. **99.** p. 445.

Dimorphocoma F. v. Müller n. G. Compositarum. **189.** p. 285. — *Dimorphocoma minutula* F. v. Müller. Süd-Australien. **189.** p. 285.

Echinocephalum *discoideum* Baker. Alto Amazonas. **19.** p. 230. — Echinocephalum latifolium Gardn., tab. LXIX, fig. 1. Ceara, Goaz, Paraguay. **19.** p. 230.

Eclipta alba Hassk. v. *marginata* Franchet = Ecl. marginata Hassk. et Steudl in Hohen. sched. ex Boiss. Fl. Or. III, p. 249. China, Mongolei. **80.** p. 45. — Eclipta elliptica DC. tab. LVI, fig. 2. Montevideo, Brasilien. **19.** p. 171. — Eclipta lanceolata DC. tab. LVI, fig. t. Südost-Brasilien. **19.** p. 171. — Eclipta lanceolata DC. v. *longifolia* Baker. Montevideo. **19.** p. 171.

Elvira biflora DC. tab. XLVI. Tropisches Amerika. **19.** p. 142.

Emilia sonchifolia DC. tab. LXXXII, fig. 1. Tropisches Amerika. **19.** p. 297.

Encelia eriocephala Gray var. *paniculata* Gray. Arizona. **99.** p. 282.

Enhydra sessilis DC. tab. LV, fig. II. Central- und Südamerika. **19.** p. 169.

Erechthites *ignobilis* Baker = Senecio ignobilis Schultz Bip. in sched. Riedel. Ost-Brasilien. **19.** p. 299. — Erechthites valerianaefolia DC. v. *Organensis* Baker = Erechthites Organensis Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 420; Walp. Ann. II, 906. Brasilien. **19.** p. 300. — Erechthites valerianaefolia DC., tab. LXXXII, fig. 2. **19.** p. 300.

Erigeron Acer L. var. *debilis* Gray. Hudsons Bay u. N. Labrador. **99.** p. 220. — Erigeron aurantiacus c. tab. **36.** p. 254. — *Erigeron Brandegei* Gray. S. W. Colorado. **99.** p. 210. — *Erigeron chrysopsidis* Gray = E. ochroleucus v. hirtellus Gray, Proc. Am. Acad. XVI, 90 = Chrysopsis hirtella DC. Prodr. V, 327. Oregon und Washington Territory. **99.** p. 210. — Erigeron compositus Pursh. v. *glabratus* Macoun. Canada. **160.** p. 231. — Erigeron foliosus Nutt. v. *tenuissimus* Gray. Mexikanische Grenze. **99.** p. 215. — Erigeron Howellii Gray = E. *salsuginensis* var. Howellii Gray, Proc. Amer. Acad. XVI, 93. Oregon.

99. p. 209. — *Erigeron incomptus* Gray. Californien. 99. p. 218. — Erigeron inornatus Gray v. *angustatus* Gray. Californien. 99. p. 215. — Erigeron inornatus v. *viscidulus* Gray. Californien. 99. p. 215. — *Erigeron leiomerus* Gray = Aster glacialis Eaton. Bot. King Exp. 142. Rocky Mountains. 99. p. 211. — *Erigeron nudatus* A. Gray. Oregon. 96b. p. 297. — *Erigeron Parishii* Gray. S. O. Californien. 99. p. 212. — *Erigeron poliospermum* Gray. Oregon und Washington Territory. 99. p. 210. — *Erigeron repens* Gray = E. scaposus Torr. et Gray, Fl. II, 170; Gray, Pl. Lindh. I, 11 but hardly the Mexican E. scaposus nor E. longipes DC. = E. scaposus var. ? cuneifolius Gray, Proc. Am. Acad. XVI, 94. Rio-Grande. 99. p. 217. — *Erigeron Rusbyi* Gray. Arizona. 99. p. 217. — Erigeron salsuginosus Gray v. *glacialis* Gray = E. glacialis Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII, 291; Torr. et Gray, Flor. II, 155. Rocky-Mountains. 99. p. 209.

Eriostemon *Coxii* (Sect. Phebalium) F. v. Müller. Clydequellen. 191. p. 210.

Eupatorium agertoides L. f. v. *angustatum* Gray. Luisiana, Texas. 99. p. 101. Eupatorium album L. v. *subvenosum* Gray. Nord-Amerika. 99. p. 98. — Eupatorium aromaticum L. v. *incisum* Gray = E. suaveolens Chapm. Bot. Gazette III, 5 not. of HBK. Manatee, S. Florida. 99. p. 101. — Eupatorium aromaticum L. v. *melissoidois* Gray = E. melissoides Willd. Sp. III, 1755 = E. cordiforme Poir. Suppl. II, 600 = E. cordatum DC. Prodr. V, 175 et v. Fraseri. Florida und Luisiana. 99. p. 101. — *Eupatorium Ballii* Oliv. Anden von Peru. tab. 1462. 125. p. 49. — Eupatorium betonicum Hemsl. v. *subintegrum* Gray = Conoclinium betonicum v. integrifolium Gray Pl. Wright. I, 88 = Eup. Hartwegi Benth. Pl. Hartw. 19? Texas. 99. p. 102. — *Eupatorium Bruneri* Gray. Colorado. 99. p. 96. — *Eupatorium Geggii* Gray = Conoclinium dissectum Gray Pl. Wright I, 88; Bot. Mex. Bound. 76 = E. dissectum Gray Proc. Am. Acad. XVIII, 100 (name only) not Benth. Bot. Sulph. 113. Texas-Arizona. 99. p. 102. — Eupatorium hyssopifolium L. v. *laciniatum* Gray. Nord-Amerika. 99. p. 98. — Eupatorium hyssopifolium L. v. *tortifolium* Gray = E. tortifolium Chapm. in Bot. Gaz. III, 5 = E. cuneifolium A. H. Curtiss., distrib. 1194. Carolina, Georgia, Florida. 99. p. 98. — Eupatorium occidentale Hook. v. *Arizonicum* Gray = E. ageratifolium var.? herbaceum Gray, Pl. Wright II, 74 = E. Berlandieri Gray Bot. Mex. Bound. 76 not DC. Arizona. Neu-Mexico, Californien. 99. p. 161. — Eupatorium perfoliatum L. v. *truncatum* Gray = E. truncatum Muhl. in Willd. Sp. III, 1751 = E. salviaefolium Sims. Bot. Mag. 2110. 99. p. 100. — Eupatorium purpureum L. v. *amoenum* Gray = Eup. amoenum Pursh, Fl. II, 514. Virginien bis New-York. 99. p. 96. — *Eupatorium Rothrockii* Gray. Arizona. 99. p. 102. — Eupatorium rotundifolium L. v. *scabridum* Gray = E. scabridum Ell. Sk. II, 298; Chapm. Fl. 196. S. Carolina, Florida, Texas. 99. p. 99. — Eupatorium semiserratum DC. v. *lancifolium* Gray = E. parviflorum v. lancifolium Torr. et Gray Fl. II, 85. Louisiana und Texas. 99. p. 98.

Evax *candida* Gray = Calymmandra candida Torr. et Gray. Fl. II, 262 et Pacif. R. Rep. II, t. 2 = Diaperia candida Benth. et Hook. Gen. II, 298. Texas und im Nordwesten der V. Staaten. 99. p. 230. — Evax caulescens Gray var. *sparsiflora*. Californien. 99. p. 129. — Evax caulescens Gray var. *brevifolia* Gray. Humboldt und Mendocino Co. 99. p. 129. — Evax caulescens Gray v. *minima* Gray = Stylocline acaule Kellog in Proc. Calif. Acad. VII, 112. 99. p. 129. — Evax multicaulis DC. v. *Drummondii* Gray = Filaginopsis Drummondii Torr. et Gray, Fl. II, 263, 264 = Diaperia Drummondii Benth. et Hook. Gen. II, 298. Texas und Louisiana. 99. p. 229.

Franseria *cordifolia* Gray. Arizona. 99. p. 445. — *Franseria flexuosa* A. Gray. Californien. 96b. p. 298.

Gaillardia *Arizonica* Gray. Utah u. Arizona. 99. p. 353. — *Gallardia megapotamica* Baker, t. LXXVIII, fig. 1 = Guntheria megapotamica Spreng. Syst. III, 449 = Gaillardia eradiata Less. in Herb. Reg. Berol. = Cercostylos brasiliensis Less. Syn. 239; DC. Prodr. V, 660 = Polypteris brasiliensis Less. in Linnaea 1831, VI, 518. Südliches Brasilien. 19. p. 276. — Gaillardia megapotamica Baker v. *scabiosoides* Baker = Cercostylos scabiosoides Arn. in DC. Prodr. VII, 293 = Cephalophora scabiosoides et elongata D. Don Msc. = Gaillardia scabiosoides Griseb. Symb. Argent. 199. Argentinien, Pata-

gonien. **19**. p. 277. — Gaillardia megapotamica Baker v. *radiata* Baker. Argentinien. **19**. p. 277. — Gaillardia pulchella Foug. var. *picta* Gray. = G. bicolor var. Drummondii Hook. Bot. Mag. t. 3368 = G. picta Don, Brit. Fl. Gard. ser. 2, t. 267; Gay Ann. Sci. Nat. ser. 2, XII, 56. Cultivirt. **99**. p. 352.

Geissopappus *gentianoides* Baker, tab. LXXIX, fig. 1 = Calea (Amphicalea) gentianoides DC. Prodr. V, 692 = Amphicalea gentianoides Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 411. S. Paulo. **19**. p. 279. — *Geissopappus polycephalus* Baker. Goaz. **19**. p. 279.

Glossogyne *Kennedyi* R. Br. Banks-Halbinsel auf Neu-Seeland. **127**. p. 259.

Gochnatia *discolor* Baker. Minas Geraes. **19**. p. 350.

Grindelia nana Nutt. var. *discoidea* Gray = G. discoidea Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII, 315 not Hook. et Arn. Aregon u. Washington. **99**. p. 319. — *Grindelia Oregana* Gray = G. virgata in part. Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII, 314 = G. integrifolia in part. Nutt. l. c.; Torr. et Gray in Journ. Bot. Soc. Nat. Hist. V, 4, not DC. = Donia glutinosa Hook. Fl. II, 25 not R. Br. Oregon. **99**. p. 118.

Gutierrezia Euthamiae Torr. et Gray var. *microcephala* Gray = G. Euthamiae = G. microcephala Gray Pl. Fendl. 74; Pl. Wright II, 78 = G. microphylla Durand et Hilgard, Pl. Heerm. 40 = Brachyris microcephala DC. Prodr. V, 313. S.-Texas, N.-Mexico bis Californien. **99**. p. 115.

Gymnolomia *Kunthiana* Baker = Gymnopsis Kunthiana Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 292. Brasilien, Prov. Goyaz. **19**. p. 172.

Gymnopsis *anomala* Baker. Bahia. **19**. p. 204.

Helianthella quinquenervis Gray var. *Arizonica* Gray. Arizona. **99**. p. 284.

Helianthus Californicus DC. v. *Mariposianus* Gray. Mariposa Co. **99**. p. 277. — Helianthus Californicus DC. v. *Utahensis* Gray = H. giganteus var. Utahensis Eaton Bot. King. Exp. 169. Utah. **99**. p. 277. — Helianthus decapetalus L. var. *multiflorus?* Gray = H. multiflorus L. Spec. II, 905; Bot. Mag. t. 227. Cultivirt. **99**. p. 280. — Helianthus debilis Nutt. v. *cucumerifolius* Gray = H. cucumerifolius Torr. et Gray Fl. II, 319 = H. Lindheimerianus Scheele in Linn. XXII, 159. Texas. **99**. p. 273. — Helianthus grosse-serratus Martens v. *hypoleucus* Gray. Texas. **99**. p. 276. — Helianthus parviflorus Benth. var. *attenuatus* Gray. Georgia. **99**. p. 278. — *Helianthus Oliveri* A. Gray. Californien. **96b**. p. 299. — *Helianthus tephrodes* Gray, Bot. Mex. Bound. 90. **96b**. p. 298. — Helianthus tuberosus L. v. *subcanescens* Gray. Minnesota, Dakota. **99**. p. 280.

Hemizonia *citriodora* Gray = Madia citriodora Greene, Bull. Torr. Club. IX, 63. Nord-Californien. **99**. p. 307. — Hemizonia fasciculata Torr. et Gray var. *ramosissima* Gray = H. ramosissima Bent. Bot. Sulph. 30; Gray, Bot. Mex Bound. 100 et Bot. Calif. I, 362. San Bernardino. **99**. p. 310. — Hemizonia fasciculata Torr. et Gray var. *Lobbii* Gray = H. Lobbii Greene Bull. Torr. Bot. Club. IX, 109. **99**. p. 310. — Hemizonia multiglandulosa Gray var. *cephalotes* Gray = H. cephalotes Greene in Bull. Torr. Bot. Club. IX, 110 = Calycadenia cephalotes DC. Prodr. V, 695. **99**. p. 312. — Hemizonia multiglandulosa Gray var. *sparsa* Gray = H. Fremonti Gray Proc. Am. Acad. IX, 191 = Calycadenia Fremonti Gray, Bot. Mex. Bound. 100 = H. oppositifolia Greene, Bull. Torr. Club. IX, 110. Sakramento-Thal. **99**. p. 312. — Hemizonia plumosa Gray var. *subplumosa* Gray. Stockton. **99**. p. 312.

Hieracium *acrobrachion* Peter = florentinum—Pilosella. Bayern. **205**. p. 278. — *Hieracium adenolepium* Peter. **205**. p. 269. — *Hieracium alsaticum* Peter = cymosum—florentinum—Pilosella. Pfalz. **205**. p. 280. — *Hieracium amaurocephalum* Peter = spelugense + Auricula 3. obscuriceps ♀. **205**. p. 471. — *Hieracium amaurops* Peter = spegulense + Auricula 1. epilosum ♀. **205**. p. 470. — *Hieracium Arnoldi* Peter. Eichstätt. **205**. p. 276. — *Hieracium arvaënse* Peter. Beskiden. **205**. p. 286. — *Hieracium atactum* Peter = spelugense × adenolepium. **205**. p. 478. — Hieracium atratum Fr. δ. *polycephalum* Čelak. = H. polycephalum Velenovsky. Riesengebirge. **59**. p. 69. — *Hieracium aurantiaciforme* Peter. **205**. p. 263. — Hieracium Auricula L. 1. *normale* Peter. Mähren. **205**. p. 256. — Hieracium Auricula L. 2. *subpilosum* Peter. Tyrol, Brenner. **205**. p. 257. — Hieracium Auricula L. 3. *obscuriceps* Peter. Finnland, Riesengebirge, Beskiden, Oesterreich,

Bayern, Graubünden, Wallis und am Rhein. **205.** p. 257. — *Hieracium auropurpureum* Peter. Bremen. **205.** p. 262. — *Hieracium basifurcum* Peter = Pilosella—furcatum. Graubünden. **205.** p. 260. — *Hieracium basiphyllum* Peter. Sudeten, Isergebirge. **205.** p. 276. *Hieracium bigeminum* Lönnr. Schweden. **157.** p. 65. — *Hieracium brachiocaulon* Peter = florentinum—Pilosella. Bayern. **205.** p. 278. — *Hieracium Breyninum* Beck., Taf. V, fig. 1, a. Schneeberg bei Hernstein. **28.** p. 272. — *Hieracium bruennense* Peter, Brünn. **205.** p. 253. — *Hieracium calanthes* Peter = heterochromum × basifurcum ♀. **205.** p. 470. — *Hieracium calophyton* Peter = cymosum × Peleterianum. **205.** p. 480. — *Hieracium canum* Peter = bruennense × cymigerum ♀. **205.** p. 481. — Hieracinm canum Peter *β. hirticanum* Peter. **205.** p. 483. — *Hieracium* canum Peter *γ. pilosicanum* Peter. **205.** p. 484. — *Hieracium* canum Peter *δ. setosicanum* Peter. **205.** p. 484. — *Hieracium* cernuum Fr. 2. *ellipticum* Peter = Pilosella—Blyttianum. **205** p. 266. — *Hieracium chomatophilum* Peter = florentinum—Pilosella—collinum. Oberbayern. **205.** p. 279. — *Hieracium chrysochroum* Peter = aurantiacum × Auricula 1. epilosum ♀. **205.** p. 462. — Hieracium colliniforme Peter *α. genuinum*. **205.** p. 268. — Hieracium colliniforme Peter *β. lophobium* Peter **205.** p. 268. — Hieracium collinum Godn. *α genuinum* Peter. Mährisches Gesenke. **205.** p. 266. — Hieracium collinum Godn. *γ. callitrichum* Peter. Krain. **205.** p. 267. — Hieracium Commersonii Monnier, tab. LXXXIX. Süd-Brasilien. **19.** p. 337. — *Hieracium confinium* Peter = floribundum—Pilosella. Riesengebirge. **205.** p. 281. — *Hieracium coryphodes* Peter = bruennense × Auricula 1. epilosum ♀. **205.** p. 452. — *Hieracium crassisetum* Peter = setigerum × canum *β.* hirticanum ♀. **205.** p. 489. — *Hieracium crepidiflorum* Polák. Riesengebirge. **209.** p. 155. — Hieracium cymosum Vill. 1. *normale* Peter. Donaustauf. **205.** p. 271. — Hieracium cymosum Vill. 2. *setosum* Peter. **205.** p. 272. — *Hieracium digeneum* Beck. n. hybr. = H. orthophyllum × valdepilosum, T. IV, fig. 2, b. Schneeberg bei Hernstein. **28.** p. 273. — *Hieracium dinothum* Peter = substoloniflorum × Rothianum ♀. **205.** p. 489. — *Hieracium diplonothum* Peter = tardiusculum × Auricula 3. obscuriceps **205.** p. 455. — Hieracium dovrense Fr. subsp. *groenlandicum* Almq. Grönland. **1.** — *Hieracium duplex* Peter = tardans × adenolepium. **205.** p. 475. — *Hieracium duplicatum* Peter = duplex × adenolepium. **205.** p. 476. — *Hieracium echioides* × *cymosum* Oborny. = H. fallax Willd. Oborny, Fl. d. Zn. Kr. p. 71. Znaim in Thajathale. **202.** p. 580. — Hieracium effusum Peter *α. genuinum* Peter. Krain. **205.** p. 283. — *Hieracium eminens* Peter = substoloniflorum × viridiflorum ♀. **205.** p. 469. — *Hieracium epitiltum* Peter = florentinum—Pilosella. **205.** p. 277. — *Hieracium erythrocephalum* Peter = substoloniflorum × trichosoma ♀. **205.** p. 467. — *Hieracium euprepes* Peter = vulgare a. genuinum 2. pilosum × acrobrachion ♀. **205.** p. 494. — Hieracium flagellare Willd. 1. *normale* Peter = eollinum—Pilosella. **205.** p. 269. — Hieracium flagellare Willd. 2. *pilosiceps* Peter = collinum—Pilosella. **205.** p. 270. — *Hieracium frondosum* Peter = vulgare *α.* genuinum 2. pilosum × Auricula 1. epilosum ♀. **205.** p. 452. — *Hieracium fulvopurpureum* Peter = aurantiacum × Auricula 1. epilosum ♀. **205.** p. 463 — Hieracium glaucoides M. F. Müllner, T. VII, fig. 2, b. Schneeberg bei Hernstein. **28.** p. 271. — *Hieracium haploscapum* Peter = vulgare *α.* genuinum 1. normale × furcatum ♀. **205.** p. 456. — *Hieracium Helenium* Dichtl et Wiesb. = H. glaucum Alt f. H. Helenium Dichtl et Wiesb. Bei Baden bei Wien. **70.** p. 66. — *Hieracium heterochromum* Peter = aurantiacum - furcatum. Graubünden. **205.** p. 263. — *Hieracium hirsuticaule* Peter = collinum—florentinum—Pilosella. Oberbayern. **205.** p. 280. — *Hieracium holopolium* Peter = echioides—Pilosella. Mähren. **205.** p. 274. — Hieracium Hoppeanum Schult. *α. genuinum* Peter. Graubünden. **205.** p. 250. — Hieracium Hoppeanum Schult. *β. subnigrum* Peter. Kärnten. **205.** p. 250. — *Hieracium Hostianum* Wiesbaur. Nieder-Oesterreich. **92.** — *Hieracium hypeuryum* Peter = Hoppeanum—Pilosella. Graubünden. **205.** p. 255. — *Hieracium Ignatianum* Baker. Südost-Brasilien. **19.** p. 337. — *Hieracium imitans* Peter = trichosoma × macranthum ♀. **205.** p. 450. — *Hieracium ineptum* Peter = Sudetorum × lanuginosum ♀. **205.** p. 477. — *Hieracium inops* Peter = flagellare × subcymigerum ♀. **205.** p. 492. — *Hieracium interjectum* Beck. n. hybr. = H. Neilreichii × valdepilosum. T. VIII, fig. 1, a. Schneeberg bei Hernstein. **28.** p. 269. — Hieracium integrifolium J. Lange var. *alpestre* Uechtr. Schlesien. **281.** p. 249. — *Hieracium lanuginosum* Peter.

Sexten in Tirol. **205**. p. 258. — *Hieracium lathraeum* Peter = Hoppeanum—furcatum—Auricula. Bremen. **205**. p. 260. — *Hieracium Legrandianum* Arvet-Touvet. Vernet-les-Bains (Ost-Pyrenäen). **150**. p. 186. — *Hieracium leptocladus* Peter = collinum—florentinum—Pilosella. Oberbayern. **205**. p. 280. — *Hieracium limnobium* Peter = florentinum—Pilosella. Bayern. **205**. p. 277. — *Hieracium longisquamum* Peter = Peleterianum—Pilosella. **205**. p. 256. — *Hieracium longiusculum* Peter = vulgare α. genuinum 2. pilosum ⨯ Hoppeanum α. genuinum ♀. **205**. p. 450. — *Hieracium macrocladium* Peter = tardans—glaciale. Piemont. **205**. p. 261. — *Hieracium magyaricum* Peter. Brünn. **205**. p. 285. — Hieracium Marianum Willd. var. *spathulatum* Gray = Pilosella spathulata Schultz. Bip. in Flora 1862. Pennsilvanien. **99**. p. 446. — Hieracium gracile Hook. var. *detonsum* Gray. = H. triste. var. detonsum Gray Bot. Calif. I, 441. **99**. p. 427. — *Hieracium melaneilema* Peter. Bayerische Alpen. **205**. p. 258. — *Hieracium melinomelas* Peter = collinum γ. callitrichum ⨯ epitiltum ♀. **205**. p. 496. — *Hieracium melanochlorum* Peter = vulgare α. genuinum 1. normale ⨯ Auricula 1. epilosum ♀. **205**. p. 451. — *Hieracium melanops* Peter. Graubünden. **205**. p. 254. — *Hieracium Mendelii* Peter = bruennense ⨯ Auricula 1. epilosum ♀. **205**. p. 453. — *Hieracium moechiadium* Peter = cernuum 2. ellipticum ⨯ subcymigerum ♀. **205**. p. 491. — *Hieracium monasteriale* Peter = aurantiacum ⨯ setigerum ♀. **205**. p. 488. — Hieracium murorum L. c. *crepidiflorum* Čelak. = H. crepidiflorum Polak ined. Riesengebirge. **59**. p. 69. — *Hieracium Neilreichii* Beck = H. villosa ⨯ murorum Neilr. Verh. der Zool. Bot. Gesell. Wien 1851, p. 123; krit. Zusamm. der Hierac., Separ.-Abdr., p. 38 excl. Syn. p. p. Bei Hernstein. **28**. p. 268. — Hieracium nigrescens Willd. v. *livide-rubens* Almquist., n. sp. Grönland. **1**. — Hieracium nigrescens W. subsp. *hyparcticum* Almq. Grönland. **1**. — *Hieracium niphostribes* Peter = glaciale—Auricula. Simplon. **205**. p. 261. — *Hieracium oligotrichum* Peter = vulgare α. genuinum 1. normale ⨯ Auricula 1. epilosum ♀. **205**. p. 451. — *Hieracium orthophyllum* Beck. T. VI. Schneeberg bei Hernstein. **28**. p. 273. — *Hieracium pachycladum* Peter = echioides—Pilosella. Mähren. **205**. p. 275. — *Hieracium pachypilon* Peter = furcatum—Hoppeanum. Bremen. **205**. p. 259. — *Hieracium pachysoma* Peter = substoloniflorum ⨯ Hoppeanum β. subnigrum ♀. **205**. p. 465. — *Hieracium pallidisquamum* Peter = collinum—florentinum—Pilosella. **205**. p. 281. — *Hieracium pannonicum* Peter = echioides—magyaricum. Budapest. **205**. p. 448. — *Hieracium Paraguense* Baker. Paraguay. **19**. p. 337. — *Hieracium pentagenes* Peter = amaurops ⨯ subvelutinum ♀. **205**. p. 473. — *Hieracium petrophilum* Lönnr. Schweden. **157**. p. 95. — *Hieracium pleiocephalum* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 338. — *Hieracium polynothum* Peter = melanops ⨯ triplex ♀. **205**. p. 458. — *Hieracium polyschistum* Peter = calanthes ⨯ brachiatum ♀. **205**. p. 494. — Hieracium pratense Tausch β. *brevipilosum* Oborny. Mähren. **202**. p. 575. — *Hieracium promeces* Peter = Arnoldi ⨯ Peleterianum ♀. **205**. p. 491. — *Hieracium Pseudobauhini* Peter. **205**. p. 285. — Hieracium pyranthes Peter = aurantiacum ⨯ Auricula ♀. **205**. p. 459. — *Hieracium pyranthes α. genuinum* Peter = aurantiacum ⨯ Auricula 1. epilosum ♀. **205**. p. 459. — Hieracium pyranthes α. genuinum *1. obtusum* Peter. **205**. p. 460. — Hieracium pyranthes α. genuinum *2. acutulum α. majoriceps* Peter. **205**. p. 460. — Hieracium pyranthes α. genuinum *2. acutulum β. minoriceps* Peter. **205**. p. 460. — Hieracium pyranthes Peter β. *purpuriflorum* Peter = aurantiacum ⨯ Auricula 1. epilosum ♀. **205**. p. 460. — Hieracium pyranthes Peter γ. *inquilinum* Peter = aurantiacum ⨯ Auricula 1. epilosum ♀. **205**. p. 461. — Hieracium *pyranthoides* Peter = aurantiacum—Auricula. Wallis. **205**. p. 264. — *Hieracium quincuplex* Peter = flagellare ⨯ fuscum ♀. **205**. p. 479. — *Hieracium raripilum* Peter = aurantiacum ⨯ Auricula 1. epilosum. **205**. p. 461. — *Hieracium reticaule* Peter = cymosum—florentinum—Pilosella. **205**. p. 282. — *Hieracium rubellum* Peter = lathraeum ⨯ auropurpureum α. genuinum ♀. **205**. p. 463. *Hieracium rubescens* Peter = vulgare α. genuinum 2. pilosum ⨯ substoloniflorum ♀. **205**. p. 466. — *Hieracium rubicundum* Peter = subvirescens ⨯ substoloniflorum ♀. **205**. p. 466. — *Hieracium rubriforme* Peter = H. hypeuryum—pyrrhanthoides ♀. **205**. p. 473. — *Hieracium ruficulum* Peter = auropurpureum β. aurantiaciforme ⨯ haploscapum ♀. **205**. p. 464. — *Hieracium semicymosum* Peter = cymosum—hyperboreum. **205**. p. 448. — *Hieracium*

sparsum Peter. **205.** p. 283. — *Hieracium spathophyllum* Peter = colliniforme α. genuinum × melaneilema ♀. **205.** p. 477. — Hieracium *spelugense* Peter = aurantiacum—furcatum. Graubünden. **205.** p. 264. — *Hieracium spontaneum* Peter = substoloniflorum × canum α. genuinum 2. calvius b. acutum ♀. **205.** p. 486. — *Hieracium stellipilum* Peter = subvelutinum × niphostribes. **205.** p. 458. — *Hieracium stenocladum* Peter = echioides—Pilosella. Mähren. **205.** p. 274. — Hieracium strictissimum Fröhlich. tab. VII, fig. 1, a. Schneeberg bei Hernstein. **28.** p. 271. — *Hieracium subcomatum* Peter = holopolium × stenocladum. **205.** p. 490. — *Hieracium subcymigerum* Peter. Mähren bei Brünn. **205.** p. 276. — *Hieracium sublaxum* Peter = aurantiacum—Auricula—glaciale. Albulapass. **205.** p. 265. — *Hieracium substoloniflorum* Peter. Bayerische Alpen. **205.** p. 263. — *Hieracium subtardiusculum* Peter = tardans × Auricula 3. obscuriceps. **205.** p. 455. — *Hieracium subvelutinum* Peter. Wallis. **205.** p. 255. — *Hieracium subvirescens* Peter. Oberbayern. **205.** p. 254. — *Hieracium Sudetorum* Peter. Sudeten. **205.** p. 269. — *Hieracium tardans* Peter. Wallis. **205.** p. 256. — *Hieracium tardiusculum* Peter = tardans × Auricula 1. epilosum ♀. **205.** p. 453. — *Hieracium tatrense* Peter = collinum—Pilosella. Tatra, Riesengebirge. **205.** p. 270. — *Hieracium tenuiramum* Peter = collinum—florentinum—Pilosella. **205.** p. 280. — *Hieracium tetradymum* Peter = substoloniflorum × fuscum ♀. **205.** p. 474. — *Hieracium tetragenes* Peter = brachiatum × pachypilon ♀. **205.** p. 495. — *Hieracium thaumasioides* Peter. Donaustauf in Bayern. **205.** p. 285. — *Hieracium thaumasium* Peter. Kärnthen. **205.** p. 284. — Hieracium trichoneurum Prantl = glaucum × villosum. Taf. V, fig. 2, b. Hernstein und Umgebung. **28.** — *Hieracium trichosoma* Peter. Kärnthen. **205.** p. 254. — *Hieracium tricolor* Peter = brachiocaulon × testimoniale ♀. **205.** p. 493. — *Hieracium triplex* Peter = Auricula 2. subpilosum × macrocladium ♀. **205.** p. 456. — *Hieracium variabile* Lönnr. Schweden. **157.** p. 73. — *Hieracium virenticanum* Peter = bruennense × cymigerum ♀. **205.** p. 485. — *Hieracium viridifolium* Peter = Auricula—Hoppeanum. Tirol, Brenner. **205.** p. 258. — Hieracium vulgare Monn. α. *genuinum* Peter 1. normale Peter. Oberbayern. **205.** p. 252. — Hieracium vulgare Monn. α. *genuinum* Peter 2. pilosum Peter. Mittelfranken. **205.** p. 253. — Hieracium vulgare Monn. β. *subvulgare* Peter. Bayern. **205.** p. 253. — *Hieracium Warmingii* Baker = Pilosella Warmingii Schultz. Bip. in Herb. Warming. anno 1867. Ost-Brasilien. **19.** p. 338. — *Hieracium xanthodenum* Uechtr. in lit. Valle di Riarbero. **93.** p. 19. — *Hieracium xanthoporphyrum* Peter = substoloniflorum × longisquamum. **205.** p. 468.

Hulsea vestita Gray var. *pygmaea* Gray. San Bernardino Co. **99.** p. 343.

Hyalis *lancifolia* Baker. Argentinien. **19.** p. 368.

Hymenatherum *concinnum* Gray. Arizona. **99.** p. 446.

Hymenoxys Tweediei Hook. et Arn. tab. LXXVIII, fig. II. Süd-Brasilien. **19.** p. 278.

Hypochaeris brasiliensis Griseb. var. β. *Tweediei* Baker = Seriola Tweediei Hook. et Arn. Comp. Bot. Mag. I, 31. S. Catharina, Montevideo. **19.** p. 334. — Hypochaeris brasiliensis Griseb. var. 8. *microcephala* Baker = Seriola brasiliensis var. parvifolia Hook. et Arn. Comp. Bot. Mag. I, 31 = Achyrophorus chondrilloides A. Gray Proc. Amer. Acad. V, 145 = Achyrophorus microcephalus Schultz Bip. in Pollich. 1859, p. 59. Brasilien, Paraguay, Montevideo. **19.** p. 334. — *Hypochaeris Gardneri* Baker = Achyrophorus brasiliensis Gardn. in Hooker Lond. Journ. IV, 128; Walp. Rep. VI, 336 = Achyrophorus Gardn. Schultz Bip. in Pollichia 1859, p. 64 = Achyrophorus Bipontinae Schultz Bip. in Poll. 1859, p. 54. Ost- u. Süd-Brasilien. **19.** p. 331. — *Hypochaeris variegata* Baker = Hieracium variegatum Lam. Encycl. II, 362 = Leontodon variegatum Poiret Encycl. Suppl. III, 455; DC. Prodr. VII, 105 = Apargia variegata Willd. Sp. Plant. III, 1553 = Achyrophorus variegatus Schultz Bip. in Nov. Act. XXI, 119 et in Pollichia 1859, p. 63 = Achyrophorus trichocephalus Schultz Bip. in Pollichia 1859 p. 57 (S. Catharina: D'Urville = Achyrophorus tenuisectus Schultz Bip. l. c.). Montevideo. **19.** p. 333

Jaegeria hirta Less. tab. LV, fig. 1. Tropisches Amerika. **19.** p. 167. — Jaegeria hirta Less. v. *glabra* Baker = Galinsoga calva Schultz Bip. in Mandon Pl. Boliv. Exsicc. n. 80 = G. Mandoni Schultz Bip. in Mandon Pl. Boliv. Exsicc. n. 62. Prov. Paulo und Bolivia. **19.** p. 167.

Icthyothere *agrestis* Baker = Clibadium agreste Mart. Msc. Minas-Geraës. **19.** p. 157. — Icthyothere Cunabi Mart. tab. LI. Brasilien. **19.** p. 154. — *Icthyothere integrifolia* Baker = Latreillea integrifolia DC. Prodr. V, 504. Ost-Brasilien. **19.** p. 157. — *Icthyothere latifolia* Baker (non Gardn.) tab. LII = Latreillea latifolia Benth. in Arn. Nat. Hist. II, 110. Minat-Geraës. **19.** p. 155. — *Icthyothere linearis* Baker = Latreillea linearis Benth. in Ann. Nat. Hist. II, 110 = Clibadium angustifolium Mart. Msc. = Sphaerocalyx linearifolius Mart. Msc. Mittel-Brasilien. **19.** 154. — *Icthyothere mollis* Baker. Brasilien, Prov. S. Paulo. **19.** p. 156. — *Icthyothere tenuifolia* Baker. Minas-Geraës. **19.** p. 156.

Isostigma crithmifolium Less. Tabula LXXI, fig. 1. Rio Grande do Sul. **19.** p. 241. — *Isostigma dissitifolium* Baker. Paraguay. **19.** p. 239. — *Isostigma microcephalum* Baker = Glossogyne brasiliensis Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, p. 498. Goaz, S. Paulo. **19.** p. 239.— Isostigma speciosum Less. v. *β. Riedelii* Baker = Isostigma Riedelii Schultz. Bip. in sched. Riedel n. sp. Südliches Brasilien. **19.** p. 240. — *Isostigma stellatum* Baker = Isostigma crithmifolium Schultz Bip. in sched. Riedel, non Lessing. Brasilien. **19.** p. 239.

Jungia floribunda Less. tab. CVII. Brasilien. **19.** p. 393. — Jungia floribunda Less. v. *β. affinis* Baker = Jungia affinis Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI, 460; Walp. Ann. I, 459 = Jungia tomentosa Schultz Bip. in Sched. Riedel. Ost- und Süd-Brasilien. **19.** p. 393.

Iva *ambrosiaefolia* Gray = Euphrosyne ambrosiaefolia Gray, Pl. Wright. I, 102, II, 85. Texas u. New-Mexico. **99.** p. 246.

Lactuca leucophaea Gray var. *integrifolia* Gray = Mulgedium leucophaeum var. integrifolia Torr. et Gray Fl. II, 499. **99.** p. 444. — *Lactuca Roborowskii* Maxim. Kansu. **168.** p. 177.

Lagascea mollis Cav. tab. XLV. Central- u. Südamerika. **19.** p. 141.

Laphamia *peninsularis* Le Greene. Insel Seammons Lagoon an der Küste von Californien. **151.** p. 8.

Lasthenia glabrata Lindl. var. *Coulteri* Gray. S.-Californien. **99.** p. 324.

Leptosyne calliopsidea Gray var. *nana* Gray. San Bernardino. **99.** p. 300.

Lessingia nana Gray v. *caulescens* Gray. S.-Californien. **99.** p. 163.

Liatris acidota Engelmann et Gray var. *mucronata* Gray = L. mucronata Engelm. et Gray, Pl. Lindh. I, 10. Texas. **99.** p. 110. — Liatris scariola Willd. var. *squarrulosa* Gray = L. squarrulosa Michx. Fl. II, 92 = L. heterophylla R. Br. in Ait. Kew. ed. 2, IV, 503; Pursh. Fl. II, 508; Nutt. Gen. II, 131. Nord-Carolina, Texas. **99.** p. 110. — Liatris spicata Willd. v. *montana* Gray = L. macrostachya Michx. Fl. II, 91 = Liatris pumila Loddiges = L. spicata Sweet, Br. Fl. Gard. t. 49 = L. pilosa in part. Torr. et Gray, Fl. II, 74. Virginia u. Nord-Carolina. **99.** p. 111.

Madia glomerata Hook. v. *gracilis* Macoun = Amido gracilis Noutt. Torr et Gray Fl. II, 405. Canada. **160.** p. 248.

Malacothrix *glabrata* Gray = M. Californica var. glabrata Eaton Bot. King. Exp. 201; Gray, Bot. Calif. I, 432 = M. Torreyi Gray, Proc. Am. Acad. IX, 213. Nordamerika. **99.** p. 422. — Malacothrix saxatilis Torr. et Gray var. *tenuifolia* Gray = M. tenuifolia Torr. et Gray, Fl. II, 485, Gray, Bot. Calif. I, 432. Nord-Amerika. **99.** p. 423.

Melampodium *camphoratum* Baker = Unxia camphorata Linn. fil. Suppl. 368, Willd. Spec. Pl. III, 2339 = DC. Prodr. V, p. 507; Miquel Stirp. Surinam 191, t. 56 = Unxia hirsuta Rich. in Act. Soc. Nat. Hist. Par. I, 112; DC. Prodr. l. c. = Unxia digyna Steetz in Seem. Bot. Herald. 154, t. 30 = Pronacron ramosissimum Cass. Dict. XLIII, 370 = Herva de São João incolarum Brasiliensium. Guiana u. Nord- Brasilien. **19.** p. 161. — Melampodium cinereum DC. v. *ramosissimum* Gray = M. ramosissimum DC. Prodr. V, 517. Texas. **99.** p. 239.

Microseris *elegans* Greene in herb. Californien. **99.** p. 419. — *Microseris Howellii* A. Gray. Oregon. **96b.** p. 300.

Moquinia *Gardneri* Baker = Moquinia cinerea Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI, 463 (nomen solum), non DC. Mittel- u. Ost-Brasilien. **19.** p. 348. — *Moquinia lanu-*

ginosa Baker. Goaz. **19**. p. 345. — *Moquinia lucida* Baker = Moquinia polymorpha v. lucida DC. Prodr. VII, 23 = Vanillosma Candollei Mart. herb. Ost-Brasilien. **19**. p. 347. — Moquinia paniculata DC. tab. XCIII. Ost-Brasilien. **19**. p. 346. — Moquinia racemosa DC. tab. XCII. Ost-Brasilien. **19**. p. 344. — Moquinia polymorpha DC. var. β. *cinerea* Baker = Spadonia cinerea Hook. et Arn. Comp. Bot. Mag. I, 109 = Moquinia cinerea DC. Prodr. VII, 22, non Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI, 453. Südliches u. östliches Brasilien. **19**. p. 345.

Mutisia *breviflora* Philippi. Chile. tab. 1163, fig. 1. **207**. p. 227. — *Mutisia versicolor* Philippi. tab. 1163, fig. 2. Chile. **207**. p. 228.

Onopordon *Espinae* Cosson. Tunis. **66**.

Onoseris corymbosa Benth. tab. XCIX. Südost-Brasilien. **19**. p. 369.

Oyedaea *Bahiensis* Baker. Bahia. **16**. p. 205. — *Oyedaea lippioides* Baker Central-Brasilien. **19**. p. 205. — *Oyedaea rotundifolia* Baker = Serpaea rotundifolia Schultz Bip. in herb. Petrop. Brasilien. **19**. p. 205. — *Oyedaea vestita* Baker. Goaz. **19**. p. 205.

Pamphalea maxima Less. tab. CVIII. Uruguay. **19**. p. 396.

Parthenium *lyratum* Gray = P. Hysterophorus var. lyratum Gray, Proc. Am. Acad. XVII, 216. Texas. **99**. p. 244.

Pascalia glauca Ortega tab. LVIII. Argentinien, Uruguay. **19**. p. 179.

Pectis *apodocephala* Baker = Lorentea brevipedunculata Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI, 428. Brasilien. **19**. p. 288. — *Pectis Burchellii* Baker. Goaz. **19**. p. 287. — *Pectis congesta* Baker = Lorentea congesta Cardn. in Hook. Lond. Journ. V, 241; Walp. Rep. VI, 241. Paranagoa. **19**. p. 287. — *Pectis decumbens* Baker = Lorentea decumbens Gardn. in Hook. Lond. Journ. V, 241; Walp. Rep. VI, 271. Brasilien. **19**. p. 286. — *Pectis Gardneri* Baker. Goaz. **19**. p. 287. — *Pectis gracilis* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 290. — *Pectis oligocephala* Baker = Lorentea oligocephala Gardn. in Hook. Lond. Journ. V, 239; Walp. Rep. VI, 104 = Lorentea ramosissima Gardn. l. c. Brasilien. **19**. p. 289. — Pectis oligocephala Baker var. *affinis* Baker = Lorentea affinis Gardn. l. c. = Pectis maritima Schultz Bip. in herb. hort. Petrop. Piauhy. **19**. p. 289. — *Pectis rigida* Baker = Pectis oligocephala Schultz Bip. in herb. Riedel. Brasilien. **19**. p. 288. — *Pectis rubiacea* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 287.

Pentachaeta aurea Nutt. in Trans. of the americ. philos. soc. new. ser. VII, 336. — tab. 1153. Californien. **229**. p. 131. — *Pentachaeta Lyoni* Gray. Californien. **99**. p. 445.

Perezia cubataensis Less. tab. CIII. S. Paulo, Minas, Geraës. **19**. p. 381. — *Perezia Kingii* Baker. Argentinien. **19**. p. 380. — *Perezia sonchifolia* Baker. Uruguay. **19**. p. 380.

Perityle microglossa Benth. var. *effusa* Gray. Arizona. **99**. p. 322.

Petasites *tricholobus* Franchet. Südliches Chensi. **80**. p. 52.

Pilosella *adtingens* Norrlin. Finnland. **201**. p. 165. — *Pilosella aeruginensis* Norrl. Finnland. **201**. p. 129. — *Pilosella amplectens* Norrlin = Hieracium fennicum f. Norrlin in Symb. ad. Fl. Lad. Karel. p. 10. Finnland. **201**. p. 111. — *Pilosella angustella* Norrlin. Finnland. **201**. p. 68. — *Pilosella assimilata* Norrlin = H. praealtum Auct. Fenn. p. p. **201**. p. 151. — *Pilosella austerula* Norrlin. Finnland. **201**. p. 146. — *Pilosella brachycephala* Norrlin in sched. Finnland. **201**. p. 97. — *Pilosella cephalaria* Norrlin in sched. Finnland. **201**. p. 106. — *Pilosella chrysocephala* × *chrysocephaloides* Norrlin = H. chrysocephala Norrl. in sched. Finnland. **201**. p. 104. — *Pilosella coalescens* Norrl. Finnland. **201**. p. 80. — *Pilosella cochlearis* Norrlin. Finnland. **201**. p. 100. — *Pilosella conspersa* Norrlin. Südliches und mittleres Finnland. **201**. p. 71. — *Pilosella curvescens* Norrlin. Finnland. **201**. p. 166. — *Pilosella denticulifera* Norrlin. Finnland **201**. p. 167. — *Pilosella dentosa* Norrlin = H. glomeratum Auct. Fenn. Finnland. **201**. p. 156. — *Pilosella dimorphoides* Norrl. = H. dimorphoides Norr. in sched. Finnland. **201**. p. 133. — *Pilosella discolorata* Norrlin = H. discolor Norrlin in sched. Finnland. **201**. p. 114. — *Pilosella exacuta* Norrlin. Finnland. **201**. p. 65. — *Pilosella fennica* Norrlin in sched.

et in Not. pr. F. et Fl. Fenn. XIII, p. p. 1874. Finnland. **201**. p. 107. — *Pilosella firmicaulis* Norrlin. Finnland. **201**. p. 168. — *Pilosella galactina* Norrlin in sched. Finnland. **201**. p. 154. — *Pilosella grisea* Norrlin = P. galactina Norrl. in sched. p. p. Finnland. **201**. p. 155. — *Pilosella Hilmae* Norrlin. Finnland. **201**. p. 70. — *Pilosella Hollolensis* Norrlin. Tavastland. **201**. p. 95. — *Pilosella incrassata* Norrlin. Finnland. **201**. p. 144. — *Pilosella jodolepis* Norrlin. Finnland. **201**. p. 82. — *Pilosella Kajanensis* var. *excelsior* Norrlin. Finnland. **201**. p. 119. — *Pilosella Kajanensis* × *concolor* Norrlin. Finnland. **201**. p. 120. — *Pilosella Karelica* Norrlin in sched. Finnland. **201**. p. 138. — *Pilosella ladogensis* Norrlin in sched., am Ladogasee. **201**. p. 136. — *Pilosella laticeps* Norrlin. Lappland. **201**. p. 57. — Pilosella macrolepis var. *gracilior* Norrlin. Aland, Lemland, Uppland. **201**. p. 57. — *Pilosella mollipes* Norrlin. Finnland. **201**. p. 66. — Pilosella mollipes Norrlin v. 1. *angustior* Norrlin. Finnland. **201**. p. 67. — *Pilosella neglecta* Norrlin = H. neglectum Norrlin in sched. = H. cymosum Auct. Fenn. p. p. Finnland. **201**. p. 160. — *Pilosella nigra* Norrlin = Hieracium fennicum × gracilescens Norrlin in sched ex parte. Finnland. **201**. p. 112. — *Pilosella obscuripes* Norrlin. Finnland. **201**. p. 73. — *Pilosella onegensis* Norrl. = H. onegense Norrl. in sched. et in Fl. Elfving, Anteckn. om veget. Kring Swir, p. 147 (Medd. Socc. F. et Fl. Fenn. 2, 1878. Finnland. **201**. p. 131. — *Pilosella prasinata* Norrlin. Finnland. **201**. p. 78. — Pilosella prasinata Norrl. var. β. *ovoidea* Norrlin. Finnland. **201**. p. 78. — *Pilosella progenita* Norrlin. Finnland. **201**. p. 87. — *Pilosella pruinosa* Norrlin. Finnland. **201**. p. 152. — *Pilosella Pseudoblyttii* Norrl. = H. Pseudo-Blyttii Norrl. in Not. F. et Fl. Fenn. XIII, p. 427 (1874). Finnland. **201**. p. 124. — Pilosella pubescens Lindb. v. *contracta* Norrlin. Finnland. **201**. p. 169. — Pilosella pubescens Lindb. v. *spectabilis* Norrlin. Finnland. **201**. p. 170. — *Pilosella pulvinata* Norrlin. Finnland. **201**. p. 127. — *Pilosella Saelani* Norrl. = H. Saelani Norr. in Not. p. F. et Fl. Fenn. XIII, p. 426 (1874) = H. Blyttianum Fr. Epicr. pp. = H. fuscum et Blyttianum Auct. Fenn. **201**. p. 121. — *Pilosella septentrionalis* Norrlin ad inter. = H. praealtum Auct. Fenn. = H. praealtum v. Villarsii Lindeb. in Hierac. Scand. exsicc. n. 104 (1878) et in Hartm. Skand. Flor. XI ed. p. 38 (1879) p. p. Finnland. **201**. p. 147. — Pilosella septentrionalis Norrlin v. 1. *tenebricans* Norrlin. Finnland. **201**. p. 148. — Pilosella septentrionalis Norrl. v. 2. *exserens* Norrl. Finnland. **201**. p. 149. — *Pilosella sigmoidea* Norrlin. Finnland. **201**. p. 63. — *Pilosella sphacelata* Norrlin. Finnland. **201**. p. 162. — *Pilosella straminea* Norrlin. Tavastland. **201**. p. 61. — *Pilosella subpratensis* Norrlin in sched. Finnland. **201**. p. 102. — Pilosella suecica Fr. v. 1. *typica* Norrl. Finnland. **201**. p. 92. — Pilosella suecica Fries. v. 2. *connectens* Norrlin = v. laetior Almq. Hier. St. p. VII = H. Auricula var. majus Auct. Scand. saltem p. p. Finnland. **201**. p. 92. — Pilosella suecica Fries var. 3. *asperula* Norrlin. Finnland. **201**. p. 92. — *Pilosella suivalensis* Norrlin. Finnland. **201**. p. 84. — *Pilosella Suomensis* Norrlin = H. cymosum pubescens Auct. Fenn. p. p. Finnland. **201**. p. 163. — *Pilosella tenuilingua* Norrlin. Finnland. **201**. p. 75. — Pilosella tenuilingua Norrlin var. β. *major* Norrlin. Finnland. **201**. p. 75. — *Pilosella urnigera* Norrlin. Finnland. **201**. p. 76. — *Pilosella ventricosa* Norrlin in sched. = Hieracium suecicum Norrl. in Notis. F. et Fl. Fenn. XIII, p. 425 (1874). Finnland. **201**. p. 109.

Pluchea *Serra* Franchet. Somaliland. **83**.

Polymnia canadensis L. var. *radiata* Gray = P. canadensis Torr. et Gray Fl. II, 272 excl. Syn. Poir. et Lam. Arkansas. **99**. p. 238. — *Polymnia macroscypha* Baker. tab. LIII. Minas-Geraës. **19**. p. 158. — Polymnia silphioides DC. tab. LIV. Paraguay, Brasilien. **19**. p. 159.

Porophyllum *exsertum* Baker = Kleinia exserta Hook. et Arn. Comp. Bot. Mag. II, 52. Rio Grande. **19**. p. 284. — Porophyllum lanceolatum DC., tab. LXXIX, fig. II. Mittel- und Südost-Brasilien. **19**. p. 282. — Porophyllum lineare DC., tab. LXXX, fig. 2. Mittel- und Südost-Brasilien, Argentinien. **19**. p. 285. — Porophyllum linifolium DC., tab. LXXX, fig. 1. Uruguay. **19**. p. 283. — *Porophyllum Martii* Baker = Kleinia Martii Manso in herb. Mart. Central-Brasilien. **19**. p. 284. — *Porophyllum Ridelii* Bak. = Porophyllum lineare Schultz Bip. in sched. Riedel. n. 964 non DC. Brasilien. **19**. p. 284.

Prenanthes *alata* Gray = Sonchus hastatus Less. in Linn. VI, 99; Bong. Veg. Sitch. 146 = Nabalus alatus Hook. Fl. I, 294, t. 102; Torr. et Gray Fl. II, 483 = Mulgedium hastatum DC. Prodr. VII, 252. Unalaska und Aleuten. **99**. p. 435. — Prenanthes alata Gray var. *sagittata* Gray. Nordamerika. **99**. p. 435. — *Prenanthes Boottii* Gray = P. alba var. nana Bigel. Fl. Bost. 2. ed. 286 in part. = Nabalus Boottii DC. Prodr. VII, 241; Torr. et Gray, Fl. II, 482. Nordamerika. **99**. p. 435. — *Prenanthes Mainensis* Gray, Maine. **99**. p. 433. — Prenanthes racemosa Michx. var. *pinnatifida* Gray = Nabalus racemosus var. Torr. et Gray, Fl. II, 480. New Jersey. **99**. p. 433. — Prenanthes serpentaria Pursh var. *nana* Gray = Pr. alba v. nana Bigel. Fl. Bost. 2. ed. 286 = Nabalus nanus (N. serpentarius v. laevis) DC. Prodr. VII, 242; Torr. et Gray Fl. II, 480. Nordamerika. **99**. p. 434. — Prenanthes serpentaria Pursh var. *barbata* Gray = P. crepidinea Ell. Sk. II, 259 not Michx = Nabalus integrifolius et Nab. Fraseri in part. DC. Prodr. VII, 242 = N. Fraseri var. integrifolius et var. barbatus Torr. et Gray, Fl. II, 481 = N. (A. Prenanthes) Roanensis Chickering in Bot. Gazette V, 155, VI, 191. Carolina und Alabama. **99**. p. 434.

Pulicaria *adenophora* Franchet. Somaliland. **83**. — *Pulicaria agrophylla* Franchet. Somaliland. **83**. — *Pulicaria monocephala* Franchet. Somaliland. **83**.

Pyrethrum *tenuissimum* Trautv. Turkestan oder Carabach. **280**. p. 392.

Raillardella scaposa Gray var. *Eiseni* Gray = R. Eiseni Kellog in herb. Calif. Acad. Fresno Co. **99**. p. 380.

Riddellia tagetina Nutt. var. *sparsiflora* Gray. Utah. **99**. p. 318.

Riencourtia *longifolia* Baker. Brasilien. **19**. p. 144. — Riencourtia oblongifolia Gardn. tab. XLVII, fig. 1. Süd- und Ost-Brasilien. **19**. p. 144. — Riencourtia oblongifolia Gardn. var. *β. angustifolia* Baker = R. angustifolia Gardn. in Hooker Lond. Journ. VII, 287. Tab. XLVII, fig. II. Mittel- und Ost-Brasilien. **19**. p. 144.

Rigiopappus leptocladus Gray var. *longiaristatus* Gray. Californien. **99**. p. 339.

Rudbeckia laciniata L. var. *pumilis* Gray. Virginia, Georgia, Tenessee. **99**. p. 262. — *Rudbeckia Missourensis* Meehan. **170**. p. 94. — Rudbeckia nitida Nutt. var. *longifolia* Gray = R. glabra DC. Prodr. V, 556. Georgia, Florida. **99**. p. 262. — Rudbeckia triloba L. var. *rupestris* Gray = R. rupestris Chickering in Bot. Gazette VI, 188. Carolina und Tenessee. **99**. p. 260.

Saussurea alpina DC. v. *Ledebouri* Gray = S. alpina Hook. Fl. I, 303 in part. — S. Ledebouri Herder, Pl. Radd. III, 41 = S. subsinuata, nuda et Tilessii Ledeb. Ic. Fl. Alt. t. 60, 61, 62 = S. subsinuata Seem. Bot. Herald. 35, t. 7 = S. acuminata Turcz. in DC. Prodr. VI, 636, exactly S. nuda Ledeb. l. c. Nördl. Rocky Montains und Alaska-Inseln. **99**. p. 397. — Saussurea amara DC. f. *microcephala* Franchet. Mongolei. **80**. p. 61. — *Saussurea Davidi* Franchet, tab. 16. Mongolei. **80**. p. 60. — Saussurea Davidi Franchet v. *macrocephala* Franchet. China. **80**. p. 60. — *Saussurea iodostegia* Hance Spic. Fl. Chin. II, n. 29, in J. of Bot. avril 1878, p. 109. China. **80**. p. 59. — *Saussurea odontolepis* Schultz Bip. in litt. = S. pectinata *β.* amurensis Maxim. Prim. fl. Amur. 171 = S. ussuriensis *δ.* odontolepis Herd. pl. Radd. n. 173. Mandschurei. **168**. p. 176. — Saussurea ussuriensis Maxim. v. *Mongolica* Franchet. Mongolei. **80**. p. 61.

Schlechtendahlia luzulaefolia Less., tab. XCI. Uruguay, Argentinien. **19**. p. 341.

Senecio *Arechavaletae* Baker. Uruguay. **19**. p. 310. — *Senecio argilosus* Baker. Uruguay. **19**. p. 310. — Senecio aureus L. var. *compactus* Gray = S. aureus v. borealis Gray, Pl. Wright I, 125 et Proc. Acad. Philad. 1863, 68 in part. Texas-Colorado. **99**. p. 391. — Senecio aureus L. var. *subnudus* Gray = S. subnudus DC. Prodr. VI, 428; Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII, 412 = Torr. et Gray, Fl. II, 443. Nordamerika. **99**. p. 392. — *Senecio Balansae* Bak. Paraguay. **19**. p. 317. — *Senecio Bolusii* Oliv. Südafrika. tab. 1456. **125**. p. 44. — *Senecio brachycodon* Baker. Südost-Brasilien. **19**. p. 319. — Senecio brasiliensis Less. tab. LXXXVIII. Südliches Südamerika. **19**. p. 322. — Senecio brasiliensis L. v. *β. tripartitus* Baker = S. tripartitus DC. Prodr. VI, 418 = Senecio cannabinaefolius Hook. et Arn. in Hook. Journ. Bot. III, 341. ex parte = Senecio amabilis Vell. Fl. Flum. VIII, t. 107. Rio Grande do Sul. **19**. p. 322. — Senecio brasiliensis L. v. *γ. incanus* Baker. Montevideo. **19**. p. 322. — Senecio Bridgesii v. *leptolobus* Baker. = S. pinnatus v. tenuisectus

Griseb. Symb. Argent. 201. Montevideo. **19**. p. 324. — Senecio campestris DC. v. *oligantha* Franchet. China. **80**. p. 54. — Senecio campestris DC. v. *tomentosa* Franchet. China, Mongolei. **80**. p. 54. — Senecio chilensis Less. v. *β. ceratophyllus* Baker = S. ceratophyllus Hook. et Arn. in Hook. Journ. III, 332 = Senecio ceratophylloides Griseb. Symb. Argent. 206. Patagonien, Argentinien. **19**. p. 309. — Senecio chilensis Less. v. *γ. macrodon* Baker. Montevideo. **19**. p. 309. — *Senecio conyzaefolius* Baker. Südliches Brasilien. **19**. p. 303. — Senecio crassiflorus DC. v. *tricuspis* Baker. Maldonado. **19**. p. 308. — Senecio ellipticus DC. tab. LXXXVI. Brasilien. **19**. p. 318. — *Senecio emilioides* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 304. — Senecio erisithalifolius Schultz. Bip. tab. LXXXVII. Südost-Brasilien. **19**. p. 321. — Senecio fastigiatus Nutt. var. *Layneae* Gray = S. Layneae, Greene in Bull. Torr. Club. X, 87. Eldorado Co., Californien. **99**. p. 390. — *Senecio foeniculaceus* Torr. var. *crassior*. Terrac. Palmarien-Insel (Neapel). **279**. — *Senecio Glaziovii* Baker. Minas Geraës, Rio de Janeiro. **19**. p. 305. — Senecio grandis DC. tab. LXXXIII. Minas-Geraës. **19**. p. 304. — *Senecio Grisebachii* Baker = Senecio icoglossus v. araneosus Griseb. Symb. Argent. 206, n. DC. **19**. p. 313. — *Senecio gynoxoides* Baker. Brasilien. **19**. p. 306. — *Senecio heteroschizus* Baker. Südost-Brasilien. **19**. p. 325. — Senecio icoglossus DC. tab. LXXXV. Süd- und Ost-Brasilien. **19**. p. 316. — Senecio leptoschizus Bong. v. *β. leptocladus* Baker. Araracoara. **19**. p. 306. — Senecio lugens Richards var. *ochroleucus* Gray = S. cordatus Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII, 411. Columbia, Washington. **99**. p. 388. — Senecio macroglossa, c. tab. **86**. p. 90. — *Senecio macrotis* Baker. Minas Geraës. **19**. p. 308. — *Senecio maldonadensis* Baker. Südost-Brasilien. **19**. p. 312. — *Senecio Mohavensis* Gray. Californien. **99**. p. 446. — *Senecio montevidensis* Baker = Cineraria montevidensis Spreng. Syst. III, 548 ex parte. Uruguay. **19**. p. 307. — Senecio Muelleri Kirk. Herekopere Insel und Sudcap Insel südl. von Neu-Seeland. **139**. p. 359. — *Senecio myriocephalus* Baker. Südost-Brasilien. **19**. p. 319. — *Senecio oligoleucus* Baker. Montevideo. **19**. p. 311. — *Senecio oligophyllus* Baker. Südost-Brasilien. **19**. p. 317. — *Senecio paucijugus* Baker. Rio de Janeiro. **19**. p. 323. — Senecio pinnatus Poir. var. (?) *glandulosus* Ball. Patagonien. **24b**. p. 223. — Senecio pinnatus Poir. var. *β. pectinatus* Baker = Senecio pectinatus D. Don Msc. non DC. Cordoba. **19**. p. 323. — Senecio pinnatus Poir. v. *γ. leptolobus* Baker, tab. LXXXIX, fig. 1 = Senecio leptolobus DC. Prodr. VI, 419. Brasilien. **19**. p. 323. — *Senecio platycodon* Baker = Senecio linearilobus Hook. et Arn. in Hook. Lond. Journ. III, 346, non Bongard. Bonaria, Chili. **19**. p. 307. — *Senecio pulicarioides* Baker. Südliches Brasilien. **19**. p. 312. Senecio pulicarioides Baker var. *γ. auriculatus* Baker. Südliches Brasilien. **19**. p. 312. — *Senecio ramentaceus* Baker. Rio de Janeiro. **19**. p. 305. — Senecio resedifolius Less. var. *Columbiensis* Gray. Columbien. **99**. p. 390. — *Senecio Rhodaster* Baker = Senecio ochroleucus Hook. et. Arn. in Hook. Journ. III, 340, quoad plantam Bonariensem. **19**. p. 316. — *Senecio sagittifolius* Baker. Montevideo. **19**. p. 315. — *Senecio Savatieri* Franchet, tab. 15. Chensi. **80**. p. 55. — Senecio Selloi DC. tab. LXXXIV, fig. 2. Rio Grande do Sul. **19**. p. 313. — Senecio Serra Hook. var. *integriusculus* Gray. = S. Andinus Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. II, 409; Torr. et Gray Fl. II, 441; Gray, Bot. Calif. I, 414 = S. lanceolatus Torr. et Gray Fl. II, 440. Nord-Amerika. **99**. p. 387. — *Senecio stigophlebius* Baker. Südost-Brasilien. **19**. p. 321. — Senecio Toluccanus DC. v. *microdontus* Gray. Nord-Amerika. **99**. p. 388. — *Senecio trichocaulon* Baker. Südost-Brasilien. **19**. p. 315. — *Senecio trichocodon* Baker = Senecio Ayapatensis Griseb. Symb. Argent. 206 ex parte. Paraguay. **19**. p. 314. — Senecio trixoides Gardn., tab. LXXXIV, fig. 1. Mittel- und Ost-Brasilien. **19**. p. 305.

Seris amplexifolia Gardn. v. *vaginata* Baker = Seris vaginata Gardn. in Hook. London Journ. VI, 456; Walpers ann. I, 457. Oestliches Brasilien. **19**. p. 354. — Seris discoidea Less., t. XCV. Ost-Brasilien. **19**. p. 353. — *Seris polyphylla* Baker. Südost-Brasilien. **19**. p. 354.

Silphium *brachiatum* Gattinger. Ost-Tennesse. **96b**. p. 297. — *Silphium bracteatum* Gattinger. Tennessee. **89**. p. 192. — Silphium trifoliatum L. v. *latifolium* Gray = S. laevigatum Ell. Sk. II, 465; Torr. et Gray Fl. II, 278. Georgia, Alabama. **99**. p. 241.

Solidago arguta Ait. var. *Caroliniana* Gray. Carolina. **99**. p. 155. — Solidago humilis Pursh. var. *nana* Gray = S. Virgaurea var. humilis Gray, Proc. Am. Acad. VIII, 389 = S. virgaurea var. alpina Rothrock in Wheeler Rep. VI, 147. Hochgebirge von Colorado, Oregon und Washington. **99**. p. 148. — Solidago neglecta Torr. et Gray var. *linoides* Gray = S. uliginosa Nutt. in Journ. Acad. Philad. VII, 101 in part. = S. linoides Torr. et Gray Fl. II, 216, not of Soland in Herb. Banks = Bigelovia (?) unguiculata DC. Prodr. V, 329 = Chrysocoma uniligulata Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VIII, 325. Massachusetts und New Jersey. **99**. p. 154. — Solidago multiradiata Ait. var. *Neo-Mexicana* Gray. Neu-Mexiko. **99**. p. 148. — *Solidago Tolmieana* Gray. Idaho, Washington und Oregon. **99**. p. 151. — Solidago ulmifolia Muhl = var. *microphylla* Gray. Texas. **99**. p. 153.

Soliva anthemidifolia R. Br. tab. LXXXI, fig. 3. Paraguay, Brasilien. **19**. p. 295. — Soliva anthemidifolia R. Br. var. *acaulis* Baker = Soliva acaulis Hooker et Arn. in Hook. Journ. Bot. III, 326; Walp. Rep. II, 992. Bonaria. **19**. p. 296. — Soliva sessilis R. et P. tab. LXXXI, fig. 2. Amerika. **19**. p. 294. — Soliva sessilis R. et P. v. *Barclayana* Baker = Soliva Barclayana DC. Prodr. VI, 143. Brasilien. **19**. p. 294.

Sommerfeltia *Lorentziana* O. Hoffm. Argentinien. **7**. p. 2.

Sphacophyllum *Kirkii* Oliv. n. sp. Dzomba, Zambesiland. tab. 1451. **125**. p. 41.

Spilanthes Acmella L. v. *β. uliginosa* Baker = Sp. uliginosa Sw. Prodr. 110 et Fl. Ind. occ. 1291; DC. Prodr. V, 624. Brasilien. **19**. p. 233. — Spilanthes Acmella L. v. *γ. oleracea* Baker = Sp. oleracea Jacq. Hort. Vind. II, t. 135; DC. Prodr. V, 624. Gärten. **19**. p. 233. — Spilanthes arnicoides DC. tab. LXIX, fig. 2. Brasilien. **19**. p. 234. — Spilanthes arnicoides DC. v. *β. macropoda* Baker = Sp. macropoda DC. Prodr. V, 621. Brasilien. **19**. p. 234. — Spilanthes arnicoides DC. v. *γ. leptophylla* Baker = Sp. leptophylla DC. Prodr. II. 621. Südliches Südamerika. **19**. p. 234. — Spilanthes stolonifera DC. v. *β. pusilla* Baker = Sp. pusilla Hook. et Arn. in Hook. Journ. Bot. III, 317. Süd-Brasilien. **19**. p. 235.

Stevia satureiaefolia Sch. Bip. var. (?) *patagonica* Ball. Patagonien. **24b**. p. 220.

Stifftia *Benthamiana* Baker = Gongylolepis Benthamiana Schomb. in Linnaea XX, 560; Walp. Ann. I, 567. Britisch Guiana. **19**. p. 352. — Stifftia chrysantha Mikan tab. XCIV. Rio de Janeiro. **19**. p. 351. — Stifftia chrysantha Mikan v. *oligantha* Baker. Insel S. Sebastian. **19**. p. 351. — *Stifftia condensata* Baker. Britisch Guiana. **19**. p. 351. — *Stifftia Martiana* Baker = Mutisia (?) obovata Mart. herb. Alto Amazonas. **19**. p. 351.

Tanacetum *trifidum* Franchet. Mongolei. **80**. p. 52.

Taraxacum officinale Weber. var. *scopulorum* Gray = T. laevigatum Gray, Proc. Acad. Philad. 1863, 70. Colorado. **99**. p. 440.

Tetragonotheca Ludoviciana Gray var. *repanda* Gray = Halea repanda Buckley in Proc. Acad. Philad. 1861, 458. Texas. **99**. p. 256.

Thelesperma scabiosidides Less. tab. LXXIII, fig. 1. Uruguay, Argentinien. **19**. p. 249.

Townsendia sericea Hook. var. *leptotes* Gray. Colorado. **99**. p. 169.

Troximon glaucum Nutt. var. *parviflorum* Gray = T. parviflorum Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII, 434 = Macrorhynchus cynthioides Hook. Lond. Journ. Bot. VI, 256? Nebraska — New-Mexiko. **99**. p. 437.

Trichocline *angustifolia* Baker = Seris angustifolia Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI, 457; Walp. Ann. I, 457. Minas Geraës. **19**. p. 373. — Trichocline angustifolia Baker v. *β. spathulata* Baker. S. Paulo. **19**. p. 373. — *Trichocline arenaria* Baker = Seris polymorpha Gardn. in Hook. Ic. t. 501 non Less. Goaz. **19**. p. 374. — *Trichocline araneosa* Baker = Leria araneosa Schultz Bip. in Sched. Riedel. Central-Brasilien. **19**. p. 374. — *Trichocline collina* Baker. Paraguay. **19**. p. 373. — *Trichocline denticulata* Baker. Rio de Janeiro. **19**. p. 375. — *Trichocline ? eriopus* Baker = Eriopus acaulis Schultz Bip. in Sched. Riedel. Minas Geraës. **19**. p. 376. — Trichocline heterophylla Less. v. *humilis* Baker = Trichocline humilis Less. in Linn. 1830, p. 288; DC. Prodr. VII, 21; Hook. et Arn. Comp. Bot. Mag. I. 103. Montevideo. **19**. p. 372. — *Trichocline hieracioides* Baker. Südöstliches Brasilien. **19**. p. 374. — Trichocline macrocephala Less.

tab. C. Südost-Brasilien. 19. p. 371. — *Trichocline Martii* Baker. Minas Geraës. 19. p. 375. — Trichocline nervosa Less. tab. CI. Südost-Brasilien. 19. p. 376. — *Trichocline nummularia* Baker. Südöstliches Brasilien. 19. p. 375. — *Trichocline polymorpha* Baker = Seris polymorpha Lessing in Linn. 1830, p. 254; DC. Prodr. VII, 19 = Seris denticulata DC. Prodr. VII, 20 = Ingenhouszia radiata Vell. Fl. Flum. VIII, t. 93 = Onoseris brevifolia D. Don in Trans. Lin. Soc. XVI, 246. Brasilien. 19. p. 373.

Trixis *Bowmanii* Baker = Bowmania verbascifolia Gardn. in Hook. Ic. tab. 519 et 520; Walp. Rep. VI, 323. Rio de Janeiro. 19. p. 390. — *Trixis Glaziovii* Baker. Minas Geraës. 19. p. 391. — Trixis brasiliensis DC. tab. CVI. Brasilien, Uruguay, Argentinien. 19. p. 392. — Trixis divaricata Spreng. tab. CIV, fig. 1. Tropisches Amerika. 19. p. 384. — Trixis divaricata Spreng. v. δ. *Sprengeliana* Baker = Trixis Sprengeliana Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI, 460. Goaz. 19. p. 385. — Trixis divaricata Spreng. var. ε. *odoratissima* Baker = Trixis odoratissima Gardn. in Hooker Lond Journ. VI, 461 = Trixis calcarea Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI, 460. Goaz, Minas Geraës. 19. p. 385. — Trixis odoratissima Spreng. ζ. *cladoptera* Baker. Argentinien. 19. p. 385. — Trixis stricta Less. tab. CV. Argentinien, Uruguay. 19. p. 389.

Verbesina *Arnottii* Baker = Verbesina helianthoides Hook. et Arn. in Hook. Journ. Bot. III. 316, non DB. Paraguay. 19. p. 215. — *Verbesina australis* Baker = Ximenesia microptera DC. Prodr. V. 627; Hook. et Arn. in Hook. Journ. Bot. III, 316; Griseb. Symb. Argent. 195 = Ximenesia australis Hook. et Arn. Msc. Südliches Südamerika. 19. p. 215. — *Verbesina bipinnatifida* Baker. Minas Geraes. 19. p. 213. — *Verbesina dissita* A. Gr. Californien. 96b. p. 299. — Verbesina diversifolia DC. tab. LXV. Ost-Brasilien. 19. p. 213. — Verbesina glabrata Hook. et Arn. tab. LXVI, fig. 1. Brasilien. 19. p. 211. — *Verbesina Grisebachii* Baker = Verbesina helianthoides Griseb. Symb. Argent. 194, non DC.; n. Hook. et Arn. Argentinien. 19. p. 215. — *Verbesina guyanensis* Baker. Britisch Guyana. 19. p. 211. — *Verbesina nicotianaefolia* Baker. Brasilien. 19. p. 212. Verbesina sordescens DC. v. β. *semiserrata* Baker = Verbesina semiserrata Schultz Bip. in herb. Petrop. S. Paulo. 19. p. 214. — *Verbesina viguieroides* Baker. Paraguay. 19. p. 215. — Verbesina virginica L. v. *laciniata* Gray = Siegesbeckia laciniata Poir. Dict. VII, 158 = Verbesina laciniata Nutt. Gen. II, 170 = V. sinuata Ell. Sk. II, 411; DC. Prodr. V, 539, Torr. et Gray, Fl. II, 359. Carolina und Florida. 99. p. 287.

Vernonia noveboracensis Willd. v. *latifolia* Gray = Serratula glauca L. Sp. II, 818 founded on Dill. Elth. 354, 1., 262 = Vernonia glauca (and nearly) V. praealta Willd. Sp. III, 1633 = V. ovalifolia Torr. et Gray Fl. II. 57; Chapm. Fl. 187. Nordamerika. 99. p. 89. — *Vernonia philippinensis* Rolfe. Luzon. 265a. p. 312. — *Vernonia somalensis* Franchet. Somaliland. 83.

Viguiera *anchusaefolia* Baker = Leighia anchusaefolia DC. Prodr. V, 580 = Rudbeckia densifolia Smith in Rees Cyclop. n. 10 ex parte; DC. Prodr. V, 587 = Leighia lomatoneura DC. Prodr. V, 581. Uruguay, Rio Grande do Sul. 19. p. 222. — *Viguiera arenaria* Baker. S. Paulo. 19. p. 226. — *Viguiera aspilioides* Baker. Südost-Brasilien. 19. p. 228. — *Viguiera densifolia* Baker. Paraguay. 19. p. 219. — *Viguiera discolor* Baker, tab. LXVIII. Minas Geraës. 19. p. 228. — *Viguiera dissitifolia* Baker, tab. LXVI, fig. 2 = Leighia dissitifolia DC. Prodr. V, 581 = Tridens varius Pohl Msc. Südost-Brasilien. 19. p. 225. — *Viguiera Gardneri* Baker. Goaz. 19. p. 224. — Viguiera grandiflora Gardn. v. *latifolia* Baker. Central-Brasilien. 19. p. 224. — *Viguiera hispida* Baker = Tridens longifolius Pohl. Msc. ex parte. Goaz. 19. p. 220. — *Viguiera imbricata* Baker. Brasilien. 19. p. 220. — *Viguiera laxa* Baker = Leighia laxa DC. Prodr. V, 580. Rio Grande do Sul. 19. p. 222. — *Viguiera macrorhiza* Baker. Paraguay. 19. p. 225. — *Viguiera nonneaefolia* Baker = Leighia nonneaefolia DC. Prodr. V, 581. Minas Geraës. 19. p. 222. — *Viguiera nudicaulis* Baker = Rudbeckia nudicaulis Pers. Ench. II, 477? DC. Prodr. V, 557. Uruguay. 19. p. 228. — *Viguiera obtusifolia* Baker. Brasilien. 19. p. 226. *Viguiera ovatifolia* Baker = Leighia ovatifolia DC. Prodr. V, 583. S. Paulo. 19. p. 226. — *Viguiera platyphylla* Baker, tab. LXVII, fig. 2 = Triodon ovatus Pohl Msc. = Anomostephium ovatifolium Schultz Bip. in herb. Brasilien. 19. p. 227. — *Viguiera pilosa* Baker.

Brasilien. 19. p. 223. — *Viguiera radula* Baker. Minas Geraës. 19. p. 223. — Viguiera robusta Gardn., tab. LXVII, fig. 1. Brasilien. 19. p. 227. — *Viguiera vernonioides* Baker. Mato Grosso. 19. p. 223.

Wedelia *Alagoensis* Baker = W. villosa Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII, 289 ex parte. Prov. Alagoas. 19. p. 187. — *Wedelia brachycarpa* Baker. Paraguay. 19. p. 181. — *Wedelia linearifolia* Baker. Südöstliches Brasilien. 19. p. 181. — *Wedelia longifolia* Martius Msc. Provinz S. Paulo. 19. p. 182. — *Wedelia modesta* Baker. Minas Geraës. 19. p. 185. — *Wedelia oligocephala* Baker. Südöstliches Brasilien. 19. p. 182. — Wedelia paludosa DC., tab. LIX, fig. 1. Südamerika. 19. p. 180. — Wedelia paludosa DC., v. γ. *villosa* Baker. Britisch Guiana. 19. p. 181. — *Wedelia pilosa* Baker. Minas Geraës. 19. p. 181. — Wedelia puberula DC., tab. LX. Ost-Brasilien. 19. p. 183.

Wulfia stenoglossa DC., tab. LVII, fig. 1. Südamerika. 19. p. 173.

Wyethia *reticulata* Le Greene. El Dorado County. 151. p. 9.

Xanthium Canadense Mill. v. *echinatum* Gray = X. echinatum Murr. Comm. Goett. VI, 32, t. 4; Torr. et Gray, Fl. II, 294 = X. maculatum Raf. in Am. Journ. Sc. I, 151. — X. macrocarpum DC. Fl. Fr. Suppl. 356 et Prodr. V, 523. Greath Lakes. 99. p. 252. — Xanthium strumarium L. β. *brasilicum* Baker = X. brasilicum Vellozo Fl. Flum. X, t. 23 = X. pennsylvanicum Wallr. in Walp. Rep. VI, p. 151 = X. strumarium β. canadense Torry et Gray Fl. North. Amer. II, p. 294. Mittel- und Südbrasilien. 19. p. 147.

Zexmenia *podocephala* Gray = Verbesina podocephala Gray, Pl. Wright. II, 92. S. Arizona. 99. p. 286. — *Zexmenia rudis* Baker = Wedelia rudis Benth. in Spruce Fl. Amaz. Exsicc. Brasilien. 19. p. 189.

Connaraceae.

Rourea *platycepala* Baker. Madagascar. 19b. p. 336.

Convolvulaceae.

Breweria *hispida* Franchet. Somaliland. 83. — *Breweria minima* Gray = Convolvulus pentapetaloides L. 97. p. 148.

Convolvulus *capituliferus* Franchet. Somaliland. 83. — Convolvulus capituliferus Franchet v. d. *filiformis* Franchet. Somaliland. 83. — Convolvulus capituliferus Franchet v. β. *suberectus* Franchet. Somaliland. 83. — Convolvulus sepium L. v. *brevipes* Franchet. Kiang-si. 80. p. 98. — *Convolvulus somalensis* Franchet. Somaliland. 83.

Ipomaea *shirensis* Oliv. Zambesi. tab. 1474. 125. p. 58.

Cornaceae.

Melanophylla Baker, g. n. Cornacearum. 19b. p. 352. — *Melanophylla alnifolia* Baker. Madagascar. 19b. p. 352. — *Melanophylla aucubaefolia* Baker. Madagascar. 19b. p. 353.

Crassulaceae.

Crassula *mongolica* Franchet, N. Arch. V, tab. 16, fig. 1. Mongolei. 80. p. 7.

Cotyledon *japonica* Maxim = Sedum spinosum Thunb. Fl. Jap. 186 = Umbil. spinosus Miq. Prol. 89; Fr. Sav. Enum. I, 158, II, 365 = Tsume renge, Soo bokf, VIII, 48 = Phonzo Zoufou, 38, fol. 2. Japan. 168. p. 122.

Kalanchoe farinosa Grtfl. 1884, p. 33, t. 1143. Sokotra. 224. p. 642.

Pistorinia intermedia Boiss. v. *lutea* Battandier. Algerien. 25. p. 364.

Sedum Aizoon L. v. *angustifolium* Franchet. China. 80. p. 9. — Sedum algidum Ledeb. α. *altaicum* Maxim. Altai, Tangut. 168. p. 126. — Sedum algidum Ledeb. β. *jeniseense* Maxim. Mongolei. 168. p. 126. — Sedum algidum Ledeb. γ. *tanguticum* Maxim. Tangut. 168. p. 126. — *Sedum angustum* Maxim. Kansu. 168. p. 138. — *Sedum dumulosum* Franchet. Nouv. Arch. V, tab. 16, fig. 3. China. 80. p. 9. — *Sedum elatinoides* Franchet. Nouv. Arch., V. Vol., tab. 16, fig. 2. Südl. Chensi. 80. p. 11. — Sedum Fabaria Koch. v. *mongolica* Franchet. Mongolei. 80. p. 10. — *Sedum fimbriatum* Franchet = Cotyledon fimbriata Turcz. Cat. Baic., n. 469 = Umbilicus fimbriatus Turcz. Fl. Baic. Dahur. I, p. 432. Mongolei. 80. p. 8. — *Sedum Kagamontanum* Maxim. 168. p. 137.

— *Sedum malacophyllum* Franchet = Cotyledon malacophyllum Poll. Itin. III, app. t. 0, fig., 1 = Umbilicus malacophyllus DC. Prodr. III, p. 4000. China. **80**. p. 9. — *Sedum Przewalskii* Maxim. Kansu. **168**. p. 156. — Sedum Rhodiola DC. β. *elongatum* Maxim. = Sedum elongatum Ledeb. Flor. Ross. II, 178, 5 p. pr. Sibirien etc. **168**. p. 130. — *Sedum Roborowskii* Maxim. Kansu. **168**. p. 154. — Sedum sempervivum L. tab. 1157. **232**. p. 161. — *Sedum sordidum* Maxim. Japan. **168**. p. 142. — Sedum Pseudo-Aizoon Deb. γ. *scabrum* Maxim. = S. Aizoon Bge., Enum. Chin. n. 182 = S. hybridum var. Maxim. Ind. Pekin. 472. Mongolei. **168**. p. 144. — *Sedum suboppositum* Maxim. Kansu. **168** p. 132. — Sedum suboppositum Maxim. β. *telephioides* Maxim. Mongolei. **168**. p. 133. — *Sedum Tatarinowii* Maxim. Nord-China. **168**. p. 134. — Sedum Telephium L. γ. *albiflorum* Maxim. = S. Fabaria, f. floribus lacteis Maxim. Fl. Amer. 115; F. Schmidt Fl. Amg. bur. n. 148. Dahurien. **168**. p. 142. — Sedum Telephium L. δ. *pluricaule* Maxim = S. Fabaria fl. purpurascentibus Maxim. l. c. 114. F. Schmidt Fl. Sachal. n. 165. Sibirien. **168**. p. 142. — *Sedum stellariaefolium* Franchet. China. **80**. p. 10. — *Sedum viviparum* Maxim. Mandschurei. **168**. p. 137.

Cruciferae.

Aethionema coridifolium DC. tab. 1150. Libanon. **220**. p. 100.

Cakile maritima var. *Pandataria* Terrae. Palmarien-Ins. (Neapel.) **279**.

Cardamine *dubia* Nicotra. Sicilien. **200**. p. 95.

Crambe *Biebersteinii* Janka = Cr. tatarica M. a B. et aut. transsilv. = Cr. aspera Janka pl. exs. a. 1876. Siebenbürgen. **129**. p. 36.

Diplotaxis siifolia Kze. Chlor. austr.-hisp. n. 443 in Florae Ratisb. tomo anno 1846. Süd-Spanien, Marokko und Algerien. tab. LXXXIII. **296**. p. 136.

Draba *Beckeri* A. Kerner = Dr. Aizoon Sauter. Versuch einer geogr.-bot. Schilderung der Umgebungen Wiens p. 42, non Wahlenberg Flora Carp. princip. p. 193 = Dr. aizoides Neilreich Flora von Wien p. 501; non Linné Mantissa I, p. 91. Niederösterreich. **136** p. 76.

Isatis *trachycarpa* Trautv. Turkestan. **280**. p. 370.

Morettia *Revoili* Franchet c. tabula. Somaliland. **83**.

Nasturtium *camelinicarpum* Froel. Thorn. **85**. p. 103.

Notoceras *sinuata* Franchet. Somaliland. **83**.

Raphanus sativus L. f. *micrantha* Uechtr. Schlesien. **281**. p. 249.

Sisymbrium *adpressum* Trautv. Turkestan. **280**. p. 368. — *Sisymbrium pilosissimum* Trautv. Turkestan. **280**. p. 369.

Cucurbitaceae.

Cogniauxia Baillon n. g. Cucurbitacearum. **15**. p. 423. — *Cogniauxia podolaena* Baillon. Gabon. **15**. p. 424.

Delognaea Baillon, n. g. Cucurbitacearum. **13**. p. 425. **65**. p. 425. — *Delognaea Humblotii* Baillon. Madagascar. **13**. p. 426. **65**. p. 426.

Ecballium Elaterium Rich. v. *dioicum* Battandier. Algier. **25**. p. 364.

Melothria (§ Zehneria) *emirnensis* Baker. Madagascar. **19b**. p. 346.

Cupuliferae.

Castanopsis *Fabri* Hance. Prov. Canton. **112**. p. 230. — *Castanopsis Fordii* Hance. Provinz Canton. **112**. p. 230. — *Castanopsis jucunda* Hance. Provinz Canton. **112**. p. 230.

Quercus agrifolia Née v. γ. *berberifolia* Wg. = Q. berberifolia Liebm. No. 7; Liebm. et Oerst. t. 45; DC. No. 66. Californien. **294**. p. 203. — *Quercus chrysophylla* varietas ? Wg. = Q. Orizabae Liebm. No. 52; DC. No. 171. Mexico. **294**. p. 212. — Quercus corrugata Hooker v. *microcarpa* Wg. Montana de Dota. **294**. p. 192. — Quercus Gambelii Nutt. v. *Gunnisonii* Wg. = Q. undulata Torr. v. Gunnisonii Engelm. Utah. **294**. p. 190. — *Quercus iteaphylla* Hance. Hongkong. **112**. p. 229. — Quercus lancifolia Cham. et Schldl. v. *monocarpa* Wg. = Q. leiophylla A. DC. No. 141; Liebm. et Oerst. t. 32. Mexico. **294**. p. 192. — Quercus lancifolia Cham. et Schdl. v. monocarpa Wg. f. *pilo-*

siusculus Wg. Mexico. **294**. p. 192. — Quercus laurinea H. et B. v. *α. barbinervis* Wg. = Q. barbinervis Benth. pl. Hartw. No. 427; DC. No. 50; Liebm. et Oerst. t. 2. Mexico. **294**. p. 205. — Quercus laurinea H. et B. v. *β. podocarpa* Wg. = Q. nitens var. podocarpa DC. No. 134; Liebm. et Oerst. t. 10. Mexico. **294**. p. 205. — Quercus laurinea H. et B. v. *γ. ocoteaefolia* Wg. = Q. nitens v. ocoteaefolia DC. No. 134; Liebm. et Oerst. t. 9. Mexico. **294**. p. 205. — Quercus laurinea H. et B. v. *δ. major* Wg. = Qu. nitens v. major DC. No. 134; Liebm. et Oerst t. 11. Mexico. **294**. p. 205. — *Quercus litseifolia* Hance. Hai-nan. **112**. p. 228. — Quercus lobata Née var. *Breveri* Wg. = Q. Breveri Engelmann ex S. Watson No. 4 = Q. lobatae subspecies Engelm. in Trans. St. Louis Acad. III, p. 389. Californien auf der Sierra Nevada. **294**. p. 188. — Quercus lobata Née var. *Hindsii* Wg. = Q. Hindsii Benth. Bot. Sulf.; Newberry Pacif. R. Rep. VI, 29, t. 1, fig. 7; Liebm. et Oerst. t. 42. Californien. **294**. p. 188. — Quercus macrophylla Née v. *β. rugosa* Wenzig = Q. rugosa Née in Anal. cienc. nat. III, p. 275; Willd. No. 38. Mexico. **294**. p. 196. — Quercus Mexicana H. et B. v. *β. confertifolia* Wg. = Q confertifolia H. et B. pl. aequ. II, p. 53, t. 94; DC. No. 147; Emory. Rep. of the Un. St. and Mex. Bound (1859) II, p. 207. Neu-Mexico, Californien. **294**. p. 209. — Quercus Mexicana H. et B. v. *γ. glabrata* Liebm. in herb. Mexico. **294**. p. 209. — *Quercus Naiadarum* Hance. Hai-nan. **112**. p. 227. — Quercus pandurata H. et B. v. *laeta* Wg. = Q. laeta Liebm. No. 25; Liebm. et Oerst. t. 37; DC. 25; Benth. pl. Hartw. No. 419. Mexico. **294**. p. 197. — Quercus Phellos L. v. *α. myrtifolia* Wg. = Q. myrtifolia Willd. No. 4 = Q. Phellos v. arenaria Chpm. p. 420 = Q. aquatica var. ζ.? DC. Florida und Georgia. **294**. p. 182. — Quercus reticulata H. et B. v. *β. laxa* Wg. = Q. laxa Liebm. et Oerst. t. 37; DC. 41. Nordmexico. **294**. p. 195. — Quercus reticulata H. et B. v. *γ. Segoviensis* Wg. = Q. Segoviensis Liebm. No. 42; Liebm. et Oerst. t. J. Nicaragua und Mexico. **294**. p. 195. — Quercus rubra L. var. *γ. Mühlenbergii* Wg. **294**. p. 186. — Quercus salicifolia Née v. *α. Seemanni* Wg. = Q. Seemanni Liebm. No. 47; DC. No. 48; Liebm. et Oest. t. 20. Mittelamerika. **294**. p. 207. — Quercus salicifolia Née v. *β. Oajacana* Wg. = Q. Oojacana Liebm. No. 23; DC. N. 170; Liebm. et Oerst. t. 23. Mexico. **294**. p. 207. — Quercus salicifolia Née v. *γ. Tlapuxahuensis* Wg. = Q. Tlapuxahuensis DC. No. 44. Mexico. **294**. p. 207. — *Quercus silvicolarum* Hance. Hai-nan. **112**. p. 229. — *Quercus synbalanos* Hance. Hongkong. **112**. p. 228. — *Quercus uvariifolia* Hance. China. **112**. p. 227. — Quercus Xalapensis H. et B. v. *β. longifolia* Wg. = Q. longifolia Liebm. No. 38 = Q. acutifolia Née v. ε. longifolia DC. No. 131. Guatemala. **294**. p. 210.

Daphnoideae.

Daphnopsis *cuneata* Radlkofer. = Bumelia cuneata non Sw., Griseb. in Cat. Pl. Cub. 1866, p. 164, coll. Wright n. 2920. **214**.

Dilleniaceae.

Dillenia philippinensis Rolfe = D. indica Blanco, Fl. Filip. ed. 1, p. 472; ed. 3, vol. IV, Nov. App. p. 3; non L. = D. speciosa Blanco l. c. ed. 2, p. 329; ed. 3, Vol. II, p. 244, tab. 199, non Thunb. = Riefferschiedia? Llanos in Mem. de la Rl. Ac. de Cienc. de Mad. IV, ser. 3, tom. II, part. 3, p. 508. Philippinen. **265a**. p. 307.

Dipsaceae.

Morina Coulteriana Royle, Ill. Pl. Himal. 245. Garwhal und Kashmir. tab. 6734. **68**.

Scabiosa *farinosa* Cosson. Tunis **66**.

Succisa *pratensis* Mnch. var. *villosa* Karo. **133**. p. 306.

Ericaceae.

Cassiope *oxycoccoides* A. Gray. Washington. **96b**. p. 300.

Leiophyllum buxifolium Elliot Sketch. Bot. Carolin. Vol. I, p. 483. Nord-Amerika. tab. 6752. **68**.

Leucothoë *Varnhageniana* Reichhardt. Minas Geraës, Brasilien. **252**. p. 323.

Euphorbiaceae.

Cleistanthus *Blancoi* Rolfe = Cl. ferrugineus F. Villar. Fl. Filip. p. 187, 353, non Müll. Arg. Philippinen. **265a**. p. 315.

Croton Torrigianum. c. tab. **210**. p. 137.

Endospermum *formicarum* Becc.; Andai auf Neu-Guinea. **26**. p. 44. — *Endospermum moluccanum* Becc. = *Capellenia moluccana* Teijsm. u. Binn. Amboina (Molukken). **26**. p. 38.

Euphorbia *turkestanica* Franchet. (Esula.) Tengi-Charam, 900 m. **81**. p. 248. — Euphorbia lucorum Rupr. *β. glabrata* Maxim. Mandschurei. **168**. p. 198. — *Euphorbia mandschurica* Maxim. Mandschurei. **168**. p. 203. — *Euphorbia Peplus* L. var. *caespitosa* Terrac. Palmarin Insel (Neapel). **279**.

Macaranga *caladifolia* Becc. Sarawak (Borneo). **26**. p. 46.

Ficoideae.

Telephium *madagascariense* Baker. Madagascar. **19b**. p. 347.

Fumariaceae.

Corydalis *macrocentra* Rgl., tab. XVI, fig. a—f. Buchara. **224**. p. 694. — *Corydalis nudicaulis* Rgl., tab. XVI, fig. b, c, d. Buchara. **224**. p. 695.

Gentianaceae.

Erythraea capitata Willd. f. *typica* Wittrock. Schweden. **299**. p. 63. — Erythraea Centaurium Pers. f. *typica* Wittrock. **299**. p. 63. — *Erythraea glomerata* Wittrock. Blekinge. **299**. p. 61. — Erythraea pulchella (Sw.) Fr. v. *typica* Wittrock. **299**. p. 58. — Erythraea vulgaris (Rafn.) Wittrock v. *genuina* Wittrock. Ost- und Nordseeküste. **299**. p. 59. — Erythraea vulgaris Wittr. v. *gottlandica* Wittrock. Gotland. **299**. p. 60. — Erythraea vulgaris Wittrock v. *subprocumbens* Wittrock. Gotland, Memel. **299**. p. 61. — Erythraea vulgaris (Rafn.) Wittrock. v. minor Hartm. f. *connectius* Wittrock. **299**. p. 61. — Erythraea vulgaris (Rafn.) Wittrock. v. minor Hartm. f. *typica* Wittrock. **299**. p. 61.

Gentiana *alsinoides* Franchet (Chondrophylla). Yun-nan. **79**. p. 374. — *Gentiana Davidi* Franchet. China. **80**. p. 91. — *Gentiana Delavayi* Franchet (Pneumonanthe). Yun-nan. **79**. p. 377. — *Gentiana fastigiata* Franchet (Chondrophylla). Yun-nan oberhalb Lan-Kong. **79**. p. 373. — *Gentiana lineolata* Franchet. Yun-nan. **79**. p. 374. — *Gentiana papilosa* Franchet (Chondrophylla). Yun-nan. **79**. p. 374. — *Gentiana primulaeflora* Franchet (sect. nova Stenogyne). Mo-che-tsin oberhalb Tapintze. **79**. p. 375. — *Gentiana Serra* Franchet (Pneumonanthe). Yun-nan. **79**. p. 376. — *Gentiana rubicunda* Franchet (Chondrophylla). Yun-nan und in der Provinz Moupin. **79**. p. 373. — *Gentiana ternifolia* Franchet (Pneumonanthe). Am Hee-chan-men, 3000 m. **79**. p. 377. — Gentiana Walujewi Regel et Schmalh. in acta horti Petr. t. VI, p. 334, tab. 1140. Oestl. Turkestan. **226**. p. 1. — *Gentiana Weschniakowi* Rgl. = G. Olivieri *β*. laxa, *γ*. grandiflora, *δ*. parviflora Rgl. in acta horti petrop. VI, p. 333, 334. Turkestan, Kokau, Buchara. **224**. p. 687. — Gentiana Weschniakowi Rgl. *α. typica* Regel = G. Oliveri laxa Rgl. in acta horti petrop. VI, p. 333. **224**. p. 688. — Gentiana Weschniakowi Rgl. *β. grandiflora* Rgl. = G. Oliveri grandiflora Rgl. l. c. **224**. p. 688. — Gentiana Weschniakowi Rgl. *δ. parviflora* Rgl. = G. Olivieri parviflora Rgl. l. c. p. 334. **224**. p. 688. — Gentiana Weschniakowi Regl. *γ. monstrosa* Regl. **224**. p. 688. — *Gentiana yunnanensis* Franchet. Yun-nan. **79**. p. 376.

Geraniaceae.

Erodium macradenum c. tab. **86**. p. 184. — *Erodium prostratum* Terrac. Palmarien-Ins. (Neapel). **279**.

Geranium Mascatense Boiss. Diagn. I, Ser. 1 (1842) p. 59 et Flor. Orient. I, 882 = G. favosum Hochst. in Rich. Tent. Flor. Abyss. I (1847) p. 117; Oliv. Flor. trop. Afr. I, 291, fig. 4. Arabien, Abyssinien. **284**. p. 240. — Geranium Mascatense Boiss. v. sublaevis Oliv. Flor. trop. Afric. I, 292. Ober-Guinea. **284**. p. 241. — Geranium trilophum Boiss. Diagn. I, Ser. VI (1845) p. 30 et Fl. Orient. I, 882 = G. omphalodum Lge. in Ind. sem. hort. Haun. a. 1865, p. 27 et a. 1867 app. p. 3; Maxim. in Ind. sem. hort. Petrop. a. 1869, p. 16 = G. favosum Boiss. fl. Orient. I, 883 in nota ad G. trilophum, non Hochst.; fig. 1—3. Persien, Nubien, Abyssinien. **284**. p. 238.

Pelargonium *somalense* Franchet. Somaliland. **83**.

Tropaeolum digitatum Karsten fl. Columbiae p. 87, tab. 43; Otto et Dietr. Gartenzeitung, 1851, p. 394. tab. 1146. Columbien. **234**. p. 65.

Gesneraceae.

Dichotrichum ternatum Reinwdt. mss. in De Vriese Tuinbouw-Flora Vol. III, p. 351 cum icon. Molukken. tab. 6791. **68**.

Drymonia marmorata Hort. Bull. Retail List 1884, p. 43 Guiana? tab. 6763. **68**.

Streptocarpus *Kirkii* J. D. Hook. Trop. Ost-Afrika. tab. 6782. **68**.

Goodenoviaceae.

Scaevola *Brookeana* F. v. Müller. Israelite Bay in Australien. **185**.

Grossulariaceae.

Ribes macrocalyx Hance in J. of Bot. 1875, p. 132. China. **80**. p. 6. — Ribes petraeum Wulf v. *mongolicum* Franchet. Mongolei. **80**. p. 7.

Guttiferae.

Sphaerosepalum Baker n. g. Guttiferarum. **19b**. p. 321. — *Sphaerosepalum alternifolium* Baker. Madagascar. **19b**. p. 321.

Symphonia (Chrysopia) *acuminata* Baker. Madagascar. **19b**. p. 322.

Halorrhagidaceae.

Myriophyllum *axilliflorum* Baker. Madagascar. **19b**. p. 340.

Hamamelidaceae.

Corylopsis himalayana Griff. in Journ. As. Soc. Beng. Vol. XXIII, p. 64. Himalaya, Khasia. tab. 6779. **68**.

Hamamelis virginiana L. v. *japonica* Franchet = H. japonica Sieb. et Zucc. Fam. nat. n. 392; Franch. et Sav. Enum. pl. Jap. I, p. 165 et II, p. 368. Kiangsi. **80**. p. 11.

Hydropyllaceae.

Phacelia campanularia A. Gray. Synopt. Fl. N. Am. vol. II, pars I, p. 164. Westl. Staaten N.-Amerikas. tab. 6735. **68**. — Phacelia glandulosa Nutt. var. *patagonica* Ball. Patagonien. **24b**. p. 227.

Hypericaceae.

Hypericum empetrifolium Willd. Sp. Pl. vol. III, p. 1452. Griechenland. tab. 6764. **68**. — Hypericum perforatum L. f. *pallidum* Rostr. Dänemark. **146**. p. 68.

Psorospermum *cerasifolium* Baker. Madagascar. **19b**. p. 324. — *Psorospermum discolor* Baker. Madagascar. **19b**. p. 323. — *Psorospermum leptophyllum* Baker. Madagascar. **19b**. p. 323. — *Psorospermum trichophyllum* Baker. Madagascar. **19b**. p. 323.

Ilicineae.

Ilex *Cumingiana* Rolfe. Luzon, Prov. Albay. **265a**. p. 308. — *Ilex Lobbiana* Rolfe. Luzon. **265a**. p. 309. — *Ilex luzonica* Rolfe. Luzon. **265a**. p. 309. — *Ilex philippinensis* Rolfe. Philippinen. **265a**. p. 308.

Hypopityaceae.

Schweinitzia *Reynoldsii* A. Gray. Florida. **96b**. p. 301.

Labiatae.

Acanthomintha ilicifolia A. Gray Synopt. Fl. N. Am. vol. II, pt. I, p. 365. Californien. tab. 6750. **68**. — *Acanthomintha lanceolata* Curran. Alameda County. **67**. p. 13.

Acrotome inflata Benth. in DC. Prodr. XII, 436. Süd-Afrika. tab. 1467. **125**. p. 53.

Ajuga *brachystemon* Maxim. Himalaya. **168**. p. 192. — *Ajuga depressa* Maxim. Himalaya. **168**. p. 192. — *Ajuga geniculata* Maxim. Himalaya. **168**. p. 189. — *Ajuga Thomsoni* Maxim. Sikkim. **168**. p. 189. — *Ajuga yezoensis* Maxim. (nomen) in Franch. et Savat. Enum. II, 467. Japan. **168**. p. 182.

Betonica *Velebitica* A. Kerner. Croatien. **136**. p. 98.

Cedronella *brevifolia* A. Gray. S.-Arizona. **96b**. p. 309. — Cedronella brevifolia A. Gray v. Hovardi A. Gray. Texas. **96b**. p. 309.

Dracocephalum *crenatifolium* Franchet tab. XVI, Sect. Boguldea. Kokson, 1650 m. **81**. p. 233. — Dracocephalum moldavica L. v. β. *laxiflora* Franchet. Mongolei. **80**. p. 119.

Elsholtzia Stauntoni Benth. f. *puberula* Franchet. Mongolei. **80**. p. 113.

Eremostachys *speciosa* Rupr. tab. XVIII. Turkestan, 2480 m. **81**. p. 237. — *Eremostachys napuligera* Franchet. tab. XVII. Sect. Phlomoides. Tengi-Charam, 900 m **81**. p. 237.

Gomphostemma *chinense* Oliv. China. tab. 1468. **125**. p. 54. — *Gomphostemma suave* Hance. Ying-tak, Prov. Canton. **103**. p. 231.

Lasiocorys *hyssopifolia* Franchet. Somaliland. **83**.

Marrubium *Aschersonii* Magnus = M. vulgare × Alysson n. hybr. Sardinien bei Cagliari. **161**. p. 349.

Mentha *Braunii* Oborny = M. paludosa × candicans. Znaim. **202**. p. 378.

Mosla *chinensis* Maxim. China. **168**. p. 178.

Nepeta *ouroumitanensis* Franchet. Psilonepetae Boiss. Tschoukalik, 2200 m. **81**. p. 230. — Nepeta nuda Jacq. Albanien, Nord-Griechenland. **84**. p. 682.

Ocimum *Formigense* Reichhardt. Minas, Brasilien. **252**. p. 321.

Plectranthus *paucicrenatus* Franchet. Somaliland. **83**. — Plectranthus foetidus Benth. Lab. p. 35. Australien. tab. 6792. **68**.

Phlomis *dentosus* Franchet. Mongolei. **80**. p. 123.

Salvia *Capusii* Franchet. Turkestan, 9500 m. **81**. p. 232. — Salvia discolor Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. et. Sp. Vol. II, p. 294, t. 146. Peru. tab. 6772. **68**. — Salvia japonica Thumb. v. γ. *lanuginosa* Franchet. Kiang-si. **80**. p. 117. — *Salvia Lemmoni* A. Gray. SW.-Arizona. **96b**. p. 309. — Salvia paniculata Linn. Mant. p. 25 et 511. Süd-Afrika. tab. 6790. **68**.

Scutellaria *Lehmanni* Regel. tab. 1152, fig. 1, a., b., c. Columbien. **231**. p. 129. — *Scutellaria Lehmanni* Rgl. Gartenfl. 1884, p. 129, tab. 1152, fig. 1. Columbien. **224**. p. 644. — *Scutellaria Luzonica* Rolfe. Luzon. **265a**. p. 315.

Teucrium *Pernyi* Franchet. Prov. Kiangsi u. Koni-Tchéou. **80**. p. 125.

Thymus *humillimus* Čelak. Ida-Gebirge **58**. p. 534. — *Thymus imbricatus* Čelak. = Th. serpyllum v. squarrosa Benth. Ascherson in Sintenis Iter troj. 1883. Kleinasien auf dem Ida. **58**. p. 535. — *Thymus pulvinatus* Čelak. Auf dem Ida, Kleinasien. **58**. p. 533. — *Thymus pusio* Dichtl. Nieder-Oesterreich. **70**. p. 134. — *Thymus raripilus* Dichtl. Nieder-Oesterreich. **70**. p. 134. — *Thymus senilis* Dichtl. Mödlinger Berg. **70**. p. 133. — *Thymus Sintenisii* Čelak. Im Chersones bei Maitos. **58**.

Tinea aethiopica Kotsch. et Peyr. var. dentata J. D. Hooker. Afrika. tab. 6744. **68**.

Lauraceae.

Bernieria Baillon n. g. Lauracearum. **14**. p. 434. — *Bernieria madagascariensis* Baillon. Madagascar. **14**. p. 434.

Cinnamomum *Doederleinii* Engler. Liu-Kiu, Amami-Osima. **74**. p. 57.

Leguminosae.

Aeschynomene *filipes* Baillon. Madagascar. **12**. p. 415. — *Aeschynomene mazangayana* Baillon. Madagascar. **12**. p. 415. — *Aeschynomene obovalis* Baillon. Madagascar. **12**. p. 415. — *Aeschynomene tribuloides* Baillon. Madagascar. **12**. p. 414.

Alysicarpus *paradoxus* Bun. herb. Nossibé. **12**. p. 232.

Aprevalia *floribunda* Baillon. Madagascar. **17**. p. 428.

Astragalus *Cristophi* Trautv. Turkestan. **280**. p. 378. — *Astragalus insularis* Kellog. Cedros Island. **135**. p. 6. — *Astragalus Maximowiczii* Trautv. Turkestan. **280**. p. 379. — *Astragalus Rusbyi* Lc Greene. Arizona. **151**. p. 8. — *Astragalus transsilvanicus* Janka. Siebenbürgen. **128**. p. 307.

Cadia *pedicellata* Baker. Madagascar. **19b**. p. 338.

Caesalpinia (Guilandina) *minax* Hance. Shiu-hing, China. **108**. p. 365.

Carmichaelia *Enysii* T. Kirk. Neuseeland. **140**. p. 512. — *Carmichaelia uniflora* T. Kirk. Neuseeland. **140**. p. 512.

Crotalaria *albicaulis* Franchet. Somaliland. **83**. — *Crotalaria argyrea* Franchet. Somaliland. **83**. p. — *Crotalaria dumosa* Franchet. Somaliland. **83**. — *Crotalaria laxa* Franchet. Somaliland. **83**. — *Crotalaria petiolaris* Franchet. Somaliland. **83**.

Crudia *Blancoi* Rolfe = C. spicata Blanco, Flor. Filip. ed. 2, p. 261; ed. 3, Vol. II, p. 121; Vol. IV, Nov. App. p. 71, p. 244, excl. syn. non Willd. Philippinen. **265a**. p. 309.

Cyclocarpa Afz. et Urb. **284**. p. 247. — *Cyclocarpa stellaris* Afz. Msc.; Baker in Oliv. flor. trop. Afr. II (1871) p. 151. Westafrika. **284**. p. 248.

Cytisus *absynthioides* Janka. **130**. p. 71. — *Cytisus Linkii* Janka = Cyt. albus Link non Pall. **130**. p. 70.

Dalbergia *ambogoensis* Baillon. Madagascar. **12**. p. 438. — *Dalbergia Baroni* Baker. Madagascar. **19b**. p. 337. — *Dalbergia Bernieri* Baillon. Madagascar. **12**. p. 437. — *Dalbergia Boivini* Baillon. Madagascar. **12**. p. 439. — *Dalbergia Chapelieri* Baillon. Madagascar. **12**. p. 436. — *Dalbergia densicoma* Baillon. Madagascar. **12**. p. 438. — *Dalbergia Grandidieri* Baillon. Madagascar. **12**. p. 437. — *Dalbergia Greveana* Baillon. Madagascar. **12**. p. 436. — *Dalbergia purpurascens* Baillon. Madagascar. **12**. p. 436. — *Dalbergia retusa* Baillon. Madagascar. **12**. p. 436. — *Dalbergia Richardi* Baillon. Madagascar. **12**. p. 437. — *Dalbergia suresensis* Baillon. Madagascar. **12**. p. 437. — *Dalbergia tingens* Baillon. Madagascar. **12**. p. 438. — *Dalbergia (?) toxicaria* Baillon. Madagascar. **12**. p. 438.

Desmodium *Boivinianum* Baill. = D. monospermum Bun, herb (nec Bak.). Madagascar. **12**. p. 431. — *Desmodium Humblotianum* Baillon. Madagascar. **12**. p. 431.

Diphaca *Bernieriana* Baillon. Madagascar. **12**. p. 416. — *Diphaca (?) Pervilleana* Baillon. Madagascar. **12**. p. 417.

Dorycnium suffruticosum G. et G. f. *sphaerocarpum* Clavaud. Girond. **62**. p. 524. Dorycnium suffruticosum G. et Gr. f. *dolichocarpum* Clavaud. Gironde. p. 524. — Dorycnium suffruticosum G. et G. f. dolichocarpum Clavaud. a. *brevipedunculatum* Clavaud. Gironde. **62**. p. 524. — Dorycnium suffruticosum G. et G. f. dolichocarpum Clavaud. b. *longipedunculatum* Clavaud. Gironde **62**. p. 524.

Genista *Mayeri* Janka. **130**. p. 65. — *Genista trifoliata* Janka. **130**. p. 61.

Gleditschia *xylocarpa* Hance. Shanghai. **108**. p. 366.

Glycyrrhiza *bucharica* Rgl. tab. XVIII. Buchara. **224**. p. 697.

Gymnocladus *Williamsii* Hance. Peking. **108**. p. 366.

Hallia *Bojeriana* Baillon. Madagascar. **12**. p. 432.

Isotropis *Winneckii* F. v. Müller. Eyre's Creek, Südwest-Australien. **195**.

Labichea lanceolata Benth. Enum. Pl. Hueg. p. 41. Australien. tab. 6751. **68**.

Lathyrus angulatus L. *β*. *longepedunculatus* Clavaud = L. longepedunculatus DC. Gironde. **62**. p. 568. — Lathyrus asphodeloides G. et G. *β*. *setifolius* Clavaud. Gironde. **62**. p. 570. — Lathyrus asphodeloides G. et Gr. *γ*. *obtusatus* Clavaud. Gironde. **62**. p. 570.

Lonchocarpus *ichtyoctonus* Baillon = Ichtyoctonum madagascariense Boiv. mss. Madagascar. **12**. p. 440.

Lotus angustissimus L. *β*. *glabrescens* Clavaud. Gironde. **62**. p. 527. — Lotus angustissimus L. *γ*. *incurvatus* Clavaud. Gironde. **62**. p. 527. — Lotus corniculatus L. *α*. *campestris* Clavaud. Gironde. **62**. p. 529. — Lotus corniculatus L. *β*. *maritimus* Clavaud = L. corniculatus v. crassifolius Pers. Gironde. **62**. p. 529. — Lotus edulis L. var. *recurva* Terrae. Palmerien-Insel (Neapel). (**279**.) p. **62**. — Lotus hispidus Desf. f. *approximatus*. Gironde. **62**. p. 529. — *Lotus peliorhynchus* J. D. Hook.= Heinekenia peliorhyncha Webb. mss. in Bourg. Plant. Canariens. n. 805. Canarische Inseln. tab. 6733. **68**. — Lotus uliginosus Schk. f. *major* Clavaud. Gironde. **62**. p. 531. — Lotus uliginosus Schk. f. *minor* Clavaud. Gironde. **62**. p. 531. — Lotus uliginosus Schk. f. minor Clavaud.

α. concolor Clavaud. Gironde. **62**. p. 531. — Lotus uliginosus Schk. f. minor Clavaud. *β. variegatus* Clavaud. Gironde. **62**. p. 531.

Medicago littoralis Rhode b. *subinermis* Clavaud. Verdon in Frankreich. **62**. p. 496.

Mimosa *dasyphylla* Baker. Madagascar. **19b**. p. 338. — *Mimosa myriacantha* Baker. Madagascar. **19b**. p. 339.

Neoboronia Baker. g. n. Dalbergiearum. **19b**. p. 336. — *Neoboronia phyllanthoides* Baker. Madagascar. **19b**. p. 337.

Notospartium Carmichaeliae Hook. f. in Kew Journ. Bot. vol. IX, p. 176, t. 3. New Zealand. tab. 6741. **68**.

Onobrychis eriophora Desv. *β. glabrescens* Mariz. Beja, serra de Ficalho. **162**. p. 63.

Oxytropis frigida Kar. et Kir. *β. racemosa* Rgl. tab. 1154, fig. 2, f.—h. Alatau. **230**. p. 133. — Oxytropis Lamberti Pursh v. *sericea* Gray = O. sericea Nutt. in Torr. et Gray Fl. I, 339, 340. Texas und Arizona. **96a**. p. 7. — Oxytropis Lamberti Pursh. var. *Bigelovii* Gray = O. Lamberti Torr. in Pacif. R. Rep. IV, 80. Upper Canadian River. **96a**. p. 7. — *Oxytropis monticola* Gray. Rocky Mountains, Dakota. **96a**. p. 6. — Oxytropis nigrescens Fischer v. *arctobia* Gray = O. arctica var. R. Br. in Parry, Voy. = O. arctica v. minor Hooker in Parry, 2. ed. 396 et Fl. Bor. Am. I, 146 = O. arctobia Bunge Oxytr. 114, excl. syn. Nutt. Arktische See-Küste. **96a**. p. 3. — Oxytropis ochroleuca Bnge. in Rgl. et Herd. pl. Semenav, II, p. 50, n. 237. Thian-Schan. tab. 1154, fig. a.—d. **230**. p. 132. — *Oxytropis oreophila* Gray. Utah, 10 000′, San Bernardino Co. S. California. **96a**. p. 3. — *Oxytropis Parryi* Gray. Rocky Mountains. **96a**. p. 4.

Phacelia *ixodes* Kellog. Cedros Island. **135**. p. 6.

Pisum sativum L. *α. album* Clavaud = P. sativum Bor. **62**. p. 573. — Pisum sativum L. *β. variegatum* Clav. = P. elatius Bor. **62**. p. 573.

Pterocarpus *advenus* Baillon. Madagascar. **12**. p. 439. — *Pterocarpus Vidalianus* Rolfe = P. erinaceus F. Vill. Fl. Filip. Vol. IV, Nov. App. p. 68, excl. syn; S. Vidal, Synopsis, t. 40, fig. B, non Poir. Philippinen. **265a**. p. 309.

Pterolobium *subvestitum* Hance. Lo-fau-shan, Canton, China. **108**. p. 366.

Pultenaea Gunni Benth. in ann. mus. Vind. II, 82; Hook. fl. tasm. I, p. 88, tab. 13. — tab. 1174. Australien. **219**. p. 324.

Smithia *Bernieri* Baillon. Madagascar. **12**. p. 415.

Swainsona *oncinotropis* F. v. Müller. Wimmera und Richardson-Creek, Wagga Wagga. **193**. p. 148.

Tephrosia *simplicifolia* Franchet. Somaliland. **83**.

Trifolium incarnatum L. *α. incarnatum* Clavaud. Cultivirt. **62**. p. 508. — Trifolium procumbens L. *α. rosea* Gibelli et Pirotta. Castagneti. **93**. p. 10. — Trifolium striatum L. *β. cylindraceum* Clavaud. Gironde. **62**. p. 514. — Trifolium striatum L. *γ. rufescens* Clavaud. Gironde. **62**. p. 514.

Ulex europaeus L. *γ. latebracteatus* Mariz. Pinal de Leiria, Caldas da Rainha. **162**. p. 113. — *Ulex Lusitanicus* Mariz. Portugal zwischen Vallonge et S. Petro da Gova und zwischen Oliveira und Aveiro. **162**. p. 116.

Vicia aquitanica Clavaud *β. gracilis* Clavaud. Gironde. **62**. p. 554. — Vicia cassubica Koch *β. oroboides* Clavaud. Gironde. **62**. p. 550. — Vicia hirsuta Koch *α. microsperma* Clavaud. Gironde. **62**. p. 555. — Vicia hirsuta Koch *β. macrosperma* Clavaud = Ervum Terronii Ten. Gironde. **62**. p. 555.

Vigna *tenuis* Franchet. Somaliland. **83**.

Lentibulariaceae.

Pinguicula hirtiflora Tenore Fl. Neap. Prodr. p. VI. Italien und Griechenland. tab. 6785. **68**.

Linaceae.

Erythroxylum *firmum* Baker. Madagascar. **19b**. p. 327.

Linum strictum L. v. *macranthum* Battandier. Algier. **25**. p. 361. — *Linum*

tauricum Borbás. Pötzleinsdörfer Höhle, Herculesbäder, Versebz und am Grebemiczer Sande. **41.** p. 346.

Rhodoclada Baker n. g. Linacearum. **19b.** p. 327, — *Rhodoclada rhopaloides* Baker. Madagascar. **19b.** p. 328.

Loasaceae.

Blumenbachia *Hieronymi* Urban = Bl. multifida Grieseb.! Symb. Arg. 139, non Hook. bot. Gart. Berlin aus Argentinien. **284.** p. 250.

Lobeliaceae.

Lobelia *Davidi* Franchet. Kiang-si. **80.** p. 71.

Loganiaceae.

Adenoplea *sinuata* Radlk. = Ruddleia sinuata Willd. ed. Röm. et Schultes in Mantiss. III, 1827, p. 97, n. 49 = Buddleia madagascariensis Lam.? Benth. in De Cand. Prodr. X, 1846, p. 447, n. 64. Madagascar. **217.** p. 261.

Adenoplusia Radlkofer n. g. Loganiacearum. **211.** p. 461. — *Adenoplusia axillaris* Radlkofer. Central-Madagascar. **211.** p. 462. = *Adenoplusia Willdenowii* Radlk. = Buddleia axillaris Willd. ed. Röm. et Schult. in Mantiss. III, 1827, p. 97, n. 48; Bentham in De Cand. Prodr. X. 1846, p. 445, n. 56. Madagascar. **217.** p. 259.

Gomphostigma *incanum* Oliv. Südafrika. t. 1472. **125.** p. 56.

Loranthaceae.

Loranthus *Fieldii* Buchanan. Neu-Seeland. **57.** p. 397. — *Loranthus Murrayi* F. v. Müller. Südaustralien. **189.** p. 286. — *Loranthus rubroviridis* Oliv. Zambesi. tab. 1464. **125.** p. 51.

Lythraceae.

Ammannia *cryptantha* Baker. Madagascar. **19b.** p. 345.

Magnoliaceae.

Talauma *Villariana* Rolfe = T. mutabilis F. Villar in Blanco Fl. Filip. ed. 3. vol. IV, p. 3, tab. 148, excl. syn., non Blume. Philippinen. **265a.** p. 307.

Malvaceae.

Dombeya *macrantha* Baker. Madagascar. **19b.** p. 325. — *Dombeya floribunda* Baker. Madagascar. **19b.** p. 325. — *Dombeya repanda* Baker. Madagascar. **19b.** p. 326.

Hibiscus *palmatifidus* Baker. Madagascar. **19b.** p. 324. — *Hibiscus sanguineus* Franchet. Somaliland. **83.** — *Hibiscus somalensis* Franchet. Somaliland. **83.**

Pavonia *glandulosa* Franchet. Somaliland. **83.** — *Pavonia serrata* Franchet. Somaliland. **83.** — *Pavonia somalensis* Franchet. Somaliland. **83.** — Pavonia somalensis Franchet var. *cardiophylla* Franchet. Somaliland. **83.**

Sidalcea *tenella* Lee Greene. Californien. **151.** p. 7.

Thespesia *campylosiphon* Rolfe = Hibiscus campylosiphon Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXI, pt. 1, p. 193; F. Villar l. c. p. 25 = H. Vidalianus Naves in Blanco, Fl. Filip. ed. 3, t. 333 = H. grewiaefolius F. Villar. l. c p. 24, excl. syn. pl. non Hassk. Philippinen. **265a.** p. 308.

Melastomaceae.

Carionia *triplinervia* Rolfe. Philippinen. **265a.** p. 310.

Memecylon *oleaefolium* Baker. Madagascar. **19b.** p. 343.

Medinilla *lanceolata* Baker. Madagascar. **19b.** p. 344. — *Medinilla leptophylla* Baker. Madagascar. **19b.** p. 343. — *Medinilla lophoclada* Baker. Madagascar. **19b.** p. 344.

Phornothamnus gen. nov. tribus Oxysporearum ordinis Melastomacearum. **19b.** p. 342. — *Phornothamnus thymoides* Baker. Madagascar. **19b** p. 342.

Sonerilla *Fordii* Oliv. Süd-China. tab. 1457. **125.** p. 45.

Veprecella *hispida* Baker. Madagascar. **19b.** p. 342.

Meliaceae.

Pseudocarapa Hemsl. n. g. Meliacearum. **125.** p. 46. — *Pseudocarapa Championii* Hemsl. Ceylon. tab. 1458. **125.** p. 46.

Mutisiaceae.

Dicoma *argyrophylla* Oliv. Natal. tab. 1461. **125**. p. 48.

Myricaceae.

Myrica *Vidaliana* Rolfe. Luzon, **265a**. p. 316.

Myristicaceae.

Myristica *myrmecophila* Becc., Insel Aru: Vokan (♀) und Giabù-legan (♂); Neu-Guinea: Ramoi (♂ u. ♀), Kapaor (♀). **26**. p. 37.

Myrsinaceae.

Ardisia *mamillata* Hance. Prov. Canton, China. **105**. p. 290.

Myrtaceae.

Baeckea *oligomera* Radlk. = Coll. Sieber n. 512 partim, exclusis nempe speciminibus quibusdam Hibbertiae dentatae R. Br. sub. n. 512, loco n. 513, editis, a. F. C. Dietrich in Jahrb. der Berl. bot. Gart. I, 1881, p. 304, solis sub n. 512 indicatis. **213**. p. 264.

Eucalyptus acmenoides Schauer in Walpers Rep. II, 924, 1843, c. tabula. New South Wales. **190**. — Eucalyptus calophylla E. Brown c. tab. **190**. — Eucalyptus decipiens Endl. in Huegel enum. Pl. Nov. Hollandiae 49 (1837) c. tab. Swan River. **190**. — Eucalyptus eugenioides Sieber in Sprengel syst. veget. 195 (1827). Victoria, Neu-Süd-Wales, Queensland. **190**. — Eucalyptus foecunda Schauer in Lehm. pl. Preissianae, I, 130. Neu-Holland. **190**. — Eucalyptus microtheca F. v. Müller in proceed. Linn. Soc. III, 87 (1857). Neu-Holland. **190**. — Eucalyptus redunca Schauer in Lehmann's pl. Preissianae I, 127 (1844). Neu-Holland. **190**. — Eucalyptus rudis Endlicher in Huegels enum. pl. Nov. Hollandiae, 49. Neu-Holland. **190**. — Eucalyptus stricta Sieber in Sprengel syst. veg. 195. Neu-Holland. **190**. — Eucalyptus viminalis Labillardiere. Nov. Holl. plant. spec. II, 12, t. 151, 1806, c. tab. Australien. **190**.

Eugenia *loiseleurioides* Baker. Madagascar. **19b**. p. 341.

Myrcia *cardiophylla* Reichhardt. Miñas Geraës. **252**. p. 324.

Pausomyrtus Radlk. n. sectio Baeckeae. **213**. p. 264.

Syncarpia *Hillii* Bailey. Queensland. **9**. p. 86.

Nepenthaceae.

Nepenthes *cincta* Masters. Borneo. fig. 110. **165**. p. 576.

Nymphaeaceae.

Nymphaea alba (sphaerocarpa Casp. v. rubra Casp.) Bot. Zeit. 1871, p. 874. Schweden. tab. 6736. **68**.

Ochnaceae.

Gomphia *anceps* Baker. Madagascar. **19b**. p. 330. — *Gomphia perseaefolia* Baker. Madagascar. **19b**. p. 330. — *Gomphia lanceolata* Baker. Madagascar. **19b**. p. 330.

Ochna *serratifolia* Baker. Madagascar. **19b**. p. 329. — *Ochna vaccinioides* Baker. Madagascar. **19b**. p. 329.

Olacineae.

Desmostachys *acuminata* Baker. Madagascar. **19b**. p. 332. — *Desmostachys deltoides* Baker. Madagascar. **19b**. p. 332.

Olax *emirnensis* Baker. Madagascar. **19b**. p. 331.

Pyrenacantha *chlorantha* Baker. Madagascar. **19b**. p. 331.

Oleaceae.

Fraxinus *raibocarpa* Rgl. tab. XII. Buchara. **224**. p. 685.

Menodora heterophylla Moric. in DC. Prodr. VIII, 316. Transvaal. tab. 1459. **125**. p. 47.

Onagrariaceae.

Boisduvallia *cleistogama* Curran. Californien. **67**. p. 12.

Epilobium adenocaulon Hausskn. f. a. *aprica* Hausskn. Nordamerika. **116.** p. 262. — Epilobium adenocaulon Hausskn. f. b. *umbrosa* Hausskn. Nordamerika. **116.** p. 262. — Epilobium andicolum Hausskn. in Skof. XXIX, 118 (1879); Ic. in Hausskn. Mon. t. XVII, fig. 76, a, b, c. Anden. **116.** p. 266. — Epilobium adnatum Griseb. f. a. *simplex* Hausskn. **116.** p. 98. — Epilobium adnatum Griseb. f. b. *major* Hausskn. **116.** p. 98. — Epilobium adnatum Griseb. f. c. *stenophylla* Hausskn. **116.** p. 98. — Epilobium adnatum Griseb. f. d. *Rodriguezii* Hausskn. Minorka, Algier, Tunis. **116.** p. 98. — *Epilobium adnatum* × *lanceolatum* Hausskn. = E. fallacinum Hausskn. Ettersberg bei Weimar. **116.** p. 103. — *Epilobium adnatum* × *palustre* Hausskn. = E. Laschianum Hausskn. = E. palustri-tetragonum Lasch in Linnaea 1831, p. 496 = E. palustri-tetragonum Krause in Verh. Schles. Ges. 1881, p. 86; Focke, Pflanz. Mischl 160 (1881). **116.** p. 105. — *Epilobium adnatum* × *roseum* Hausskn. = E. Borbasianum Hausskn. **116.** p. 105. — Epilobium algidum M. Bip. f. *verticillata* Hausskn. Kasbeck u. bei Gutgora. **116.** p. 214. — Epilobium algidum M. Bib. f. *glabrescens* Hausskn. Ararat. **116.** p. 214. — Epilobium alsinefolium Vill. f. a. *simplex* Hausskn. **116.** p. 162. — Epilobium alsinefolium Vill. f. b. *ramosa* Hausskn. **116.** p. 162. — Epilobium alsinefolium Vill. f. c. *nivalis* Hausskn. Schneefelder der Hochgebirge. **116.** p. 162. — Epilobium alsinefolium Vill. f. d. *umbrosa* Hausskn. **116.** p. 162. — Epilobium alsinefolium Vill. f. e. *latifolia* Hausskn. **116.** p. 162. — Epilobium alsinefolium Vill. f. f. *alternifolia* Hausskn. **116.** p. 162. — Epilobium alsinefolium Vill. f. g. *angustifolia* Hausskn. **116.** p. 162. — Epilobium alsinefolium Vill. f. h. *brevifolia* Hausskn. **116.** p. 162. — *Epilobium alsinefolium* × *collinum* Hausskn. = E. Huteri Borb. Ertek. 1879, p. 26. Sexten, Seis in Tirol. **116.** p. 167. — *Epilobium alsinefolium* × *Duriaei* Hausskn. = E. pyrenaicum Hausskn. Pyrenäen bei Héas. **116.** p. 167. — *Epilobium alsinefolium* × *obscurum* Hausskn. = rivulicolum Hausskn. = E. obscuro-origanifolium Lamotte Prodr. 285 (1875) = E. obscurum × alsinefolium Focke Pflanzenmischlinge 160 (1881). Puy-de-Dôme, Pico de Canellas, Sierra Nevadá etc. **116.** p. 169. — Epilobium alsinoides A. Cunningham. Ic. Hausskn. Monogr. tab. XXIII, fig. 97. Neu-Seeland. **116.** p. 298. — Epilobium anagallidifolium Lam. f. a. *major* Hausskn. **116.** p. 153. — Epilobium anagallidifolium Lam. f. b. *minor* Hausskn. **116.** p. 153. — Epilobium anagallidifolium Lam. f. c. *pusilla* Hausskn. **116.** p. 153. — Epilobium anagallidifolium Lam. f. d. *scapoides* Hausskn. **116.** p. 153. — Epilobium anagallidifolium Lam. f. e. *laxa* Hausskn. **116.** p. 153. — *Epilobium anagallidifolium* × *Hornemanni* Hausskn. = E. Blyttianum Hausskn. Norwegen. **116.** p. 157. — Epilobium angustifolium L. f. i. *obovoidea* Hausskn. **116.** p. 38. — Epilobium angustifolium L. f. k. *oblonga* Hausskn. **116.** p. 38. — Epilobium angustifolium L. f. l. *parviflora* Hausskn. Auf dürrem Boden. **116.** p. 38. — Epilobium angustifolium L. f. m. *albiflora*, vereinzelt mit der typischen Form. **116.** p. 38. — Epilobium angustifolium L. f. n. *brachycarpa* Hausskn. = E. brachycarpum Leight. Ic. in Syn. E. Bot. 496. **116.** p. 38. — Epilobium angustifolium L. f. o. *macrocarpa* Hausskn. = E. macrocarpum Steph. Ic. in Syn. E. Bot. 495. **116.** p. 38. — Epilobium angustifolium L. f. a. *foliosa* Hausskn. an schattigen Orten und in der montanen Region. **116.** p. 37. — Epilobium angustifolium L. f. b. *ramosa* Hausskn. häufig. **116.** p. 38. — Epilobium angustifolium L. f. c. *pubescens* Hausskn. an vielen Orten. **116.** p. 38. — Epilobium angustifolium L. f. d. *stenophylla* Hausskn. = E. angustif. *β. fallax* Gaud. Syn. fl. Helv. I, 311 = E. Dodonaei × spicatum Henniger in Flora 62, p. 344 = E. gracile Brügger = E. Fleischeri × spicatum Brügger. Vancauvers Isl., Bridges in Californien, Schweiz. **116.** p. 38. — Epilobium angustifolium L. f. e. *macrophylla* Hausskn., überall an fruchtbaren schattigen Orten, besonders im Norden der drei Erdtheile beider Hemisphären. **116.** p. 38. — Epilobium angustifolium L. f. f. *cuspidata* Hausskn. **116.** p. 38. — Epilobium angustifolium L. f. g. *sessilifolia* Hausskn. **116.** p. 38. — Epilobium angustifolium L. f. h. *petiolata* Hausskn. **116.** p. 38. — *Epilobium Behringianum* Hausskn. = E. montanum Pall. Herb. (pl. Sib. in mus. Brit. = E. origanifolium Cham. et Schlechtd. in Linnaea II, 553 (1827). Sitka, Kamtschatka. **116.** p. 277. — *Epilobium Behringianum* × *Bongardi* Hausskn. Unalaschka u. Kadiak. **116.** p. 278. — *Epilobium biforme* Hausskn. Boschberg. **116.** p. 230. — Epilolium Billardierianum Seringe f. a. *simplex* Hausskn. Australien. **116.**

p. 293. — Epilobium Billardierianum Seringe f. b. *major* Hausskn. Australien. **116**. p. 293. — Epilobium Bojeri Hausskn. in Skof. XXIX, 90 (1879), Icon. in Hausskn. Monogr. Ep. tab. XII, fig. 60, a., b. Madagascar. **116**. p. 231. — Epilobium Bongardi Hausskn. f. a. *minor* Hausskn. = E. Hornemanni Bong. Veg. Sitka No. 59. **116**. p. 278. — Epilobium Bongardi Hausskn. f. b. *umbrosa* Hausskn. = E. roseum Bong. Veg. Sitka p. p. non Schreb. **116**. p. 279. — *Epilobium Bongardi* × *glandulosum* Hausskn. Asien. **116**. p. 279. — *Epilobium boreale* Hausskn. Alaska, Sitka. **116**. p. 279. — Epilobium brasiliense Hausskn. in Skof. XXIX, 119 (1879) Icon. in Hausskn. Monogr. tab. XV, fig. 71, a. Brasilien, Argentinien. **116**. p. 253. — Epilobium brevipes Hooker, Ic. Hausskn. Monogr. tab. XXI, fig. 89. Neu-Seeland. **116**. p. 307. — Epilobium caesium Hausskn. in Skof. XXIX, 91 (1879); Ic. in Hausskn. Monogr. tab. XVII, fig. 75, a, b, c. Südamerika. **116**. p. 269. — *Epilobium caespitosum* Hausskn. Ic. Mon. tab. XX, fig. 85. Neu-Seeland. **116**. p. 301. — *Epilobium californicum* Hausskn. Californien. **116**. p. 260. — *Epilobium calycinum* Hausskn. = E. affine Maximow. Ind. hort. Petrop. 16, 1869 p. p., non Bongard. Japan. **116**. p. 196. — Epilobium chilense Hausskn. f. a. *latifolia* Hausskn. = E. ovatum Philippi Exsicc. Chile. **116**. p. 272. — Epilobium chilense Hausskn. f. *verticillata* Hausskn. Chile. **116**. p. 272. — Epilobium chilense Hausskn. f. *macra* Hausskn. Chile. **116**. p. 273. — Epilobium chionanthum Hausskn. in Skof. XXIX, 149 (1879). Ic. in Monogr. tab. XXII, 92, a, b. Neu-Seeland. **116**. p. 287. — Epilobium chloraefolium Hausskn. in Skof. XXIX, 149 (1879). Neu-Seeland. **116**. p. 299. — *Epilobium Clarkeanum* Hausskn. tab. IX, fig. 53, a. Sikkim. **116**. p. 220. — Epilobium coloratum Mühlenberg f. *umbrosa* Hausskn. Nordamerika. **116**. p. 259. — Epilobium coloratum Mühlenberg f. *minor* Hausskn. Oregon. **116**. p. 259. — Epilobium collinum Gmel. f. a. *elatior* Hausskn. **116**. p. 84. — Epilobium collinum Gmel. f. b. *minor* Hausskn. **116**. p. 84. — Epilobium collinum Gmel. f. c. *verticillata* Hausskn. **116**. p. 84. — Epilobium collinum Gmel. f. d. *latifolia* Hausskn. **116**. p. 84. — Epilobium collinum Gmel. f. e. *angustifolia* Hausskn. **116**. p. 84. — Epilobium collinum Gmel. f. f. *umbrosa* Hausskn. **116**. p. 84. — Epilobium collinum Gmel. f. g. *stricta* Hausskn. **116**. p. 84. — *Epilobium collinum* × *parviflorum* Hausskn. = E. Schultzianum Hausskn. Roda in Thüringen. **116**. p. 90. — Epilobium confertifolium Hooker f. a. *laxa* Hausskn. Neu-Seeland. **116**. p. 296. — Epilobium conspersum Hausskn. in Skof. XXIX, 51 (1879). Icon. Hausskn. Monogr. tab. VI, fig. 47, a, b, c. Ost-Indien. **116**. p. 190. — Epilobium crassum Hooker. Icon. Hausskn. Mon. tab. XXII, fig. 93. a. Neu-Seeland. **116**. p. 309. — Epilobium cylindricum Don. f. a. *longifolia* Hausskn. Asien. **116**. p. 201. — Epilobium cylindricum Don. f. b. *brevifolia* Hausskn. Asien. **116**. p. 201. — Epilobium Davuricum Fischer f. a. *minor* Hausskn. **116**. p. 145. — Epilobium Davuricum Fischer f. b. *major* Hausskn. **116**. p. 145. — Epilobium Davuricum Fischer f. c. *ramosa* Hausskn. **116**. p. 145. — Epilobium Davuricum Fischer f. d. *pedicellata* Hausskn. **116**. p. 145. — *Epilobium Davuricum* × *palustre* Hausskn. = E. Lindblomianum Hausskn. **116**. p. 148. — *Epilobium densifolium* Hausskn. Ic. tab. XVIII, fig. 77, a, b. Chile. **116**. p. 256. — Epilobium diversifolium Hausskn. in Skof. XXIX, 151 (1879). Ic. in Monogr. tab. XXIII, fig. 99. Van Diemensland. **116**. p. 300. — Epilobium Dodonaei Villars α. *angustissimum* Hausskn. = E. angustissimum Weber. Schlesien, Galizien und Südeuropa. **116**. p. 45. — Epilobium Dodonaei α. angustissimum Hausskn. f. a. *ramosa* Hausskn. **116**. p. 45. — Epilobium Dodonaei Villars α. angustissimum Hausskn. f. b. *decumbens* Hausskn. **116**. p. 45. — Epilobium Dodonaei Villars. α. angustissimum Hausskn. f. c. *longifolia* Hausskn. **116**. p. 45. — Epilobium Dodonaei Villars α. angustissimum Hausskn. f. d. *brevifolia* Hausskn. **116**. p. 46. — Epilobium Dodonaei Villars α. angustissimum Hausskn. f. e. *glabrescens* Hausskn. **116**. p. 46. — Epilobium Dodonaei Villars α. angustissimum Hausskn. f. f. *canescens* Hausskn. Transkaukasien, Armenien, Karabagh. **116**. p. 46. — Epilobium Dodonaei Villars β. *caucasicum* Hausskn. = Epil. crassifolium Lehm. in Boiss Fl. Or. II, 746 = E. angustissimum v. β. M. Bieb. in Fl. Taur. Cauc. I, 295. Kaukasus. **116**. p. 51. — Epilobium Dodonaei Villars γ. *Fleischeri* Hausskn. c. ampla synonymia. Bayern, Tirol, Krain, Schweiz, Jura, Frankreich, Piemont, Siebenbürgen. **116**. p. 51. — Epilobium Dodonaei Villars γ. Fleischeri Hausskn. f. a. *stenophylla* Hausskn. Gerölle der Alpenflüsse. **116**. p. 51. — Epilobium Dodonaei Villars γ. Fleischeri Hausskn.

f. b. *platyphylla* Haussku. Hochalpen. 116. p. 51. — *Epilobium doriphyllum* Hausskn. tab. XVI, fig. 74. Mexiko. 116. p. 257. — *Epilobium Drummondi* Hausskn. Rocky-Mountains. 116. p. 271. — Epilobium Duriaei Gay f. a. *minor* Hausskn. 116. p. 95. — Epilobium Duriaei Gay f. b. *major* Hausskn. 116. p. 95. — *Epilobium Duriaei* × *montanum* Hausskn. = E. intersitum Hausskn. 116. p. 97. — *Epilobium Duriaei* × *palustre* Hausskn. = E. udicolum Hausskn. 116. p. 97. — *Epilobium Duthiei* Hausskn. Ost-Indien. tab. XIX, fig. 54a. 116. p. 205. — *Epilobium erosum* Hausskn. Ic. in Monogr. tab. XIX, fig. 80. Tasmanien, Neu-Holland. 116. p. 288. — Epilobium erubescens Hausskn. in Skof. XXIX, p. 150 (1879). Ic. Monogr. tab. XXIII, 98, a, b. Neu-Seeland. 116. p. 306. — *Epilobium Fendleri* Hausskn. Neu-Mexiko. 116. p. 261. — Epilobium flavescens C. A. Meyer a. *umbrosa* Hausskn. Südafrika. 116. p. 230. — Epilobium gemmascens C. A. Meyer f. *major* Hausskn. = E. Balansae Boiss. Asien. 116. p. 215. — Epilobium gemmascens C. A. Meyer f. *minor* Hausskn. Vorderasien. 116. p. 215. — Epilobium gemmascens C. A Meyer f. *anomala* Hausskn. = b. gemmascens C. A. Meyer. Kaischaur in Asien. 116. p. 215. — Epilobium gemmascens C. A. Meyer. Hausskn. Mon. Ep. tab. V, fig. 44, a, b, c. 116. p. 215. — Epilobium glabellum Forster. f. a. *minor* Hausskn. = E. glabellum Forster. Neu-Seeland. 116. p. 304. — Epilobium glabellum Forster f. b. *major* Hausskn. = E. metallicum Barbey in herb. Brux. Neu-Seeland. 116. p. 304. — *Epilobium glaucum* Philippi et Hausskn. = E. pedicellare Hook. in Bot. Misc. III, 309, p. p. (1833) = E. andicolum Gillies msc. p. p. = E. densifolium Kunze in Poepp. pl. Chil. II, No. 148; ej. Syn. pl. Am. austr. msc. Diar. 545 p. p. = E. Mexicanum Walpers in Verh. Leop. Carol. XI, suppl. I, 328 (1843). Chile. 116. p. 276. — Epilobium glaucum Philippi et Hausskn. f. a. *Philippiana* Hausskn. = Ep. glaucum Phil. Exs. Herb. Vindob. Sonder. Chile. 116. p. 276. — Epilobium glaucum Philippi et Hausskn. f. b. *stenophylla* Hausskn. = E. glaucum v. viride Phil. Exs. Chile. 116. p. 276. — Epilobium glandulosum Lehmann f. *longifolia* Haussk. = E. affine Borg. Insel Sikka. 116. p. 273. — Epilobium glandulosum Lehmann f. *brevifolia* Hausskn. = E. Maximowiczii Hausskn. p. p. = E. fastigiatum Nutt. mss. Nordamerika. Asien. 116. p. 273. — Epilobium glandulosum Lehmann f. *verticillata* Hausskn. Kamtschatka. 116. p. 273. — *Epilobium glandulosum* × *palustre* Hausskn. Neu-Fundland. 116. p. 275. — Epilobium Haenkeanum Hausskn. in Skof. XXIX, 148 (1879); Ic. in Hausskn. Monogr. tab. XVI, fig. 72a. Peru, Bolivia. 116. p. 268. — *Epilobium Halleanum* Hausskn. Oregon. 116. p. 261. — *Epilobium Hectori* Hausskn. tab. XIX, fig. 82a. Neu-Seeland. 116. p. 298. — *Epilobium himalayense* Hausskn. tab. VII, fig. 48a. Sikkim, Tibet. 116. p. 213. — Epilobium hirsutum L. α. *vulgare* Hausskn. 116. p. 55. — Epilobium hirsutum L. β. *adenocaulon* Hausskn. 116. p. 55. — Epilobium hirsutum L. γ. *villosum* Hausskn. 116. p. 55. — Epilobium hirsutum L. δ. *tomentosum* Hausskn. 116. p. 56. — Epilobium Hornemanni Rchb. f. a. *minor* Hausskn. Ural. Kamtschatka. 116. p. 174. — Epilobium Hornemanni Rchb. f. b. *remotifolia* Hausskn. Unalaschka, Skandinavien. 116. p. 174. — Epilobium Hornemanni Rchb. f. c. *major*. Skandinavien. 116. p. 174. — Epilobium hypericifolia Tausch. f. a. Hausskn. 116. p. 82. — *Epilobium indicum* Hausskn. Nepal. 116. p. 199. — *Epilobium insulare* Hausskn. Neu-Seeland. 116. p. 300. — Epilobium japonicum Hausskn. f. a. *simplex* Hausskn. Japan. 116. p. 209. — Epilobium japonicum Hausskn. f. b. *ramosa* Hausskn. Japan. 116. p. 209. — Epilobium japonicum Hausskn. f. c. *umbrosa*. Insel Jesso. 116. p. 210. — Epilobium japonicum Hausskn. f. d. *glanduloso—pubescens* Hausskn. Japan, bei Hakodate. 116. p. 210. — *Epilobium jonanthum* Hausskn. Ic. Hausskn. Monogr. tab. X, fig. 56, a. Orange River Free State. 116. p. 231. — *Epilobium junceum* × *pubens* Hausskn. Neu-Holland. 116. p. 291. — Epilobium junceum Solander f. a. *teucriifolia* Hausskn. Australien. 116. p. 289. — Epilobium junceum Solander f. b. *macrophylla* Hausskn. Swan-River, Neu-Seeland. 116. p. 289. — Epilobium junceum Solander f. c. *glabrescens* Hausskn. Neu-Seeland. 116. p. 289. — Epilobium junceum Solander f. d. *cinerea* Hausskn. Neu-Holland, Tasmanien etc. 116. p. 289. — Epilobium junceum Solander f. e. *canescens* Hausskn. subf. *serratifolia* Hausskn. Neu-Holland. 116. p. 290. — Epilobium junceum Solander f. e. canescens Hausskn. subf. *microphylla* Hausskn. = E. incanum A. Cunningham. Neu-Holland, Tasmanien, Neu-Seeland. 116. p. 290. — Epilobium junceum

Solander f. *minor* Hausskn. Tasmanien. 116. p. 290. — *Epilobium Krulleanum* Hausskn. Ic. Monogr., tab. XXIII, fig. 95. Neu-Seeland. 116. p. 305. — Epilobium lactiflorum Hausskn. f. a. *latifolia* Hausskn. Finnmark. 116. p. 158. — Epilobium lactiflorum Hausskn. f. b. *angustifolia* Hausskn. 116. p. 158. — Epilobium lactiflorum Hausskn. f. c. *remotifolia* Hausskn. 116. p. 158. — Epilobium lactiflorum Hausskn. f. d. *confertifolia* Hausskn. 116. p. 158. — Epilobium lactiflorum Hausskn. f. e. *fontana* Hausskn. = E. alpinum β. fontanum Hornemann. mis. Sitka u. Kamtschatka. 116. p. 158. — Epilobium lactiflorum Hausskn. f. f. *Kamtschatica* Hausskn. Kamtschatka. 116. p. 158. — Epilobium lactiflorum Hausskn. f. g. *Riederiana* Hausskn. Kamtschatka. 116. p. 159. — Epilobium Lamyi F. Schultz. f. a. *annua* Hausskn. 116. p. 106. — Epilobium Lamyi F. Schultz. f. b. *biennis* Hausskn. 116. p. 106. — Epilobium Lamyi F. Schultz. f. c. *aprica* Hausskn. 116. p. 106. — Epilobium Lamyi F. Schultz. f. d. *umbrosa* Hausskn. 116. p. 106. — Epilobium Lamyi F. Schultz. f. e. *Kotschyi* Hausskn. 116. p. 106. — Epilobium Lamyi F. Schultz. f. f. *stenophylla* Hausskn. 116. p. 106. — Epilobium lanceolatum Seb. et Mauri f. a. *simplex* Hausskn. 116. p. 91. — Epilobium lanceolatum Seb. et Mauri f. b. *parvula* Hausskn. 116. p. 91. — Epilobium lanceolatum Seb. et Mauri f. c. *ramosa* Hauskn. 116. p. 91. — Epilobium lanceolatum Seb. et Mauri f. d. *umbrosa* Hausskn. 116. p. 91. — Epilobium lanceolatum Seb. et Mauri f. e. *triphylla* Hausskn. 116. p. 91. — Epilobium lanceolatum Seb. et Mauri f. f. *putata* Hausskn. 116. p. 91. — *Epilobium lanceolatum* × *palustre* Hausskn. = E. Langeanum Hausskn. 116. p. 95. — *Epilobium lanceolatum* × *parviflorum* Hausskn. = E. Aschersonianum Hausskn. Plymouth. 116. p. 95. = *Epilobium lanceolatum* × *obscurum* Hausskn. = Lamotteanum Hausskn. Espinouse, Puy de Dôme. 116. p. 94. — *Epilobium lanceolatum* × *roseum* Hausskn. = E. abortivum Hausskn. Mühlheim a. d. Ruhr. 116. p. 95. — Epilobium latifolium L. = A. *canescens* Hausskn. 116. p. 191. — Epilobium latifolium L. A. canescens Hausskn. α. *arctica*. Arktisches Gebiet. 116. p. 191. — Epilobium latifolium L. A. canescens Hausskn. α. *arctica* Hausskn. a. *platypetala* Hausskn. 116. p. 191. — Epilobium latifolium L. A. canescens Hausskn. α. arctica Hausskn. b. *stenopetala* Hausskn. 116. p. 191. — Epilobium latifolium L. A. canescens Hausskn. β. *Kamtschatica* Hausskn. Kamtschatka. 116. p. 191. — Epilobium latifolium L. B. *glabrescens* Hausskn. 116. p. 192. — Epilobium latifolium L. B. glabrescens Hausskn. α. *brevifolia* Hausskn. 116. p. 192. — Epilobium latifolium L. B. glabrescens Hausskn. β. *angustifolia* Hausskn. 116. p. 192. — Epilobium latifolium L. B. glabrescens Hausskn. γ. *longifolia* Hausskn. 116. p. 192. — Epilobium latifolium L. B. glabrescens Hausskn. δ. *venosa* Hausskn. Sibirien, Nordamerika. 116. p. 192. — Epilobium latifolium L. v. *grandiflorum* Britton. Sitka. 48. p. 36. — *Epilobium Lechleri* Philippi et Hausskn. = E. tetragonum v. β. antarcticum Hook. fl. Antarct. II, 270, p. p. (1847), Süd-Amerika. 116. p. 270. — Epilobium leiophyllum Hausskn. in Skof. XXIX, 52, 1879, tab. in Monogr. Epil. IV, fig. 42, a, b, c. Tibet. 116. p. 217. — *Epilobium leiospermum* Hausskn., tab. V, fig. 45a. Tibet. 116. p. 206. — *Epilobium leptocarpum* Hausskn. tab. XIV, fig. 67, a. Oregon. 116. p. 258. — Epilobium lineare Mühlenberg. Ic. Hausskn. Monogr. tab. II, fig. 25, a. b. Nordamerika. 116. p. 255. — Epilobium lineare Mühlenberg. f. a. *simplex* Hausskn. Nordamerika. 116. p. 255. — Epilobium lineare Mühlenberg. f. b. *angustissima* Hausskn. Nordamerika. 116. p. 255. — Epilobium lineare Mühlenberg f. c. *umbrosa* Hausskn. Nordamerika. 116. p. 255 — Epilobium lineare Mühlenberg f. d. *pennsylvanica* Hausskn. Pennsylvanien. 116. p. 255. — *Epilobium lividum* Hausskn. taf. VII, fig. 49a. Indien, bei Deobun. 116. p. 201. — Epilobium luteum Pursh. f. a. *brevifolia* Hausskn. Aleuten. 116. p. 246. — Epilobium luteum Pursh. f. b. *longifolia*. Continentales Nordamerika. 116. p. 246. — Epilobium macropus Hooker. Icon. Hausskn. Monogr., tab. XXII, fig. 93, a. Neu-Seeland. 116. p. 309. — Epilobium maderense Hausskn. in Skof. XXIX, 90 (1879) Ic. in Mon. Epil. tab. XI, fig. 59, a, b, c. Madera, Canarische Inseln. 116. p. 232. — *Epilobium Magellanicum* Philippi et Hausskn. Magellanstr. 116. p. 271. — *Epilobium meridense* Hausskn. Süd-Amerika. 116. p. 266. — Epilobium mexicanum Schlechtendahl. Ic. in Hausskn. Mon., tab. XIV, fig. 68, a, b, c. Mexiko. 116. p. 259. — Epilobium minutiflorum Hausskn. f. a. *glabrescens* Hausskn. Asien. 116. p. 212. — Epilobium minutum Lindley f. a. *stenophylla* Hausskn. Oregon, Rocky-Montains. 116. p. 248. —

Epilobium minutum Lindley f. b. *platyphylla* Hausskn. Nord-Amerika. **116**. p. 248. — Epilobium minutum Lindley f. c. *adenophora* Hausskn. Nordamerika. **116**. p. 248. — Epilobium montanum L. f. a. *minor* Hausskn. **116**. p. 74. — Epilobium montanum L. f. b. *ramosa* Hausskn. **116**. p. 74. — Epilobium montanum L. f. c. *aprica* Hausskn. **116**. p. 74. — Epilobium montanum L. f. d. *umbrosa* Hausskn. **116**. p. 74. — Epilobium montanum L. f. e. *subcordata* Hausskn. **116**. p. 75. — Epilobium montanum L. f. f. *latifolia* Hausskn. **116**. p. 75. — Epilobium montanum L. f. g. *glaucescens* Hausskn. **116**. p. 75. — Epilobium montanum L. f. h. *alternifolia* Hausskn. **116**. p. 75. — Epilobium montanum L. f. i. *verticillata* Hausskn. **116**. p. 75. — Epilobium montanum L. f. k. *albiflora* Hausskn. **116**. p. 75. — Epilobium montanum L. f. l. *putata* Hausskn. **116**. p. 75. — Epilobium montanum L. f. *grandiflora* Lge. et Mortensen. Dänemark. **146**. p. 72. — Epilobium montanum L. f. *microphylla* Såby. Dänemark. **146**. p. 72. — Epilobium montanum L. f. verticillata Lge. et Martensen. Dänemark. **146**. p. 72. — *Epilobium Mundtii* Hausskn. Icon. Hausskn. Mon. tab. XI, fig. 58, a. Cap. **116**. p. 235. — *Epilobium natalense* Hausskn. Icon. Hausskn. Monogr. tab. X, fig. 57a. Natal-Bai. **116**. p. 235. — Epilobium nepalense Hausskn. f. *robusta* Hausskn. Sikkim. **116**. p. 218. — Epilobium neriophyllum Hausskn. in Abh. naturw. Ver. Brem. VII, 19, 1880, Ic. in Hausskn. Monogr. Ep. tab. XII, fig. 61a. Süd-Afrika. **116**. p. 236. — Epilobium nervosum Boiss. et Buhse. f. a. *adenophora* Hausskn. **116**. p. 197. — *Epilobium Novae Zelandiae* Hausskn. Ic. Monogr. tab. XX, fig. 86, a, b. Neu-Seeland. **116**. p. 305. — Epilobium nummularifolium A. Cunningham a. *umbrosa* Hausskn. Neu-Seeland. **116**. p. 302. — Epilobium nutans Schmidt, f. a. *major* Hausskn. **116**. p. 141. — Epilobium nutans Schmidt f. b. *confertifolia* Hausskn. **116**. p. 141. — Epilobium nutans Schmidt f. c. *flaccida* Hausskn. **116**. p. 141. — Epilobium obcordatum A. Gray Ic. in Hausskn. Monogr. tab. XV, fig. 69. Californien. **116**. p. 250. — Epilobium obcordatum A. Gray a. *compacta* Hausskn. Californien. **116**. p. 251. — Epilobium obcordatum A. Gray f. b. *laxa* Hausskn. Californien. **116**. p. 251. — Epilobium obscurum Schreb. f. a. *annua* Hausskn. **116**. p. 114. — Epilobium obscurum Schreb. f. b. *biennis* Hausskn. **116**. p. 115. — Epilobium obscurum Schreb. f. c. *crassicaulis* Hausskn. **116**. p. 115. — Epilobium obscurum Schreb. f. d. *strictifolia* Hausskn. **116**. p. 115. — Epilobium obscurum Schreb. f. e. *minor* Hausskn. **116**. p. 115. — Epilobium obscurum Schreb. f. f. *elatior* Hausskn. **116**. p. 115. — Epilobium obscurum Schreb. f. g. *ramosissima* Hausskn. **116**. p. 115. — Epilobium obscurum Schreb. f. h. *flaccidum* Hausskn. **116**. p. 115. — Epilobium oliganthum Baker. Madagascar. **19b**. p. 345. — *Epilobium Oregonense* Hausskn. Mon. tab. XIV, fig. 66, A. B. Oregon. **116**. p. 276. — Epilobium pallidiflorum Solander f. a. *stricta* Hausskn. Australien = E. macranthum Hook. **116**. p. 293. — Epilobium pallidiflorum Solander f. b. *laxa* Hausskn. Australien. **116**. p. 293. — Epilobium palustre L. α. *lapponicum* Hausskn. Lappland. **116**. p. 130. — Epilobium palustre L. β. *monticolum* Hausskn. Montane und alpine Region. **116**. p. 131. — Epilobium palustre L. γ. *alpicolum* Hausskn. **116**. p. 131. — Epilobium palustre L. δ. *Labradoricum* Hausskn. Labrador, Grönland. **116**. p. 131. — Epilobium palustre L. ε. *fontanum* Hausskn. **116**. p. 132. — Epilobium palustre L. ζ. *confertum* Hausskn. **116**. p. 133. — Epilobium palustre L. η. *adenophorum* Hausskn. **116**. p. 133. — Epilobium palustre L. ι. *Fischerianum* Hausskn. **116**. p. 133. — Epilobium palustre L. κ. *Mandschuricum* Hausskn. **116**. p. 134. — Epilobium palustre L. λ. *Altaicum* Hausskn. **116**. p. 134. — Epilobium palustre L. μ. *grammatophyllum* Hausskn. **116**. p. 134. — *Epilobium palustris* × *montanum* Lge. Dänemark. **146**. p. 72. — *Epilobium palustre* × *trigonum* Hausskn. = E. Vogesiacum Hausskn. **116**. p. 140. — Epilobium paniculatum Nutt. f. a. *bracteata* Hausskn. Vereinigte Staaten. **116**. p. 247. — Epilobium paniculatum Nutt. f. b. *tubulosa* Hausskn. Californien, Columbia. **116**. p. 247. — Epilobium paniculatum Nutt. f. c. *subulata* Hausskn. Columbia, Californien, Oregon, Utah, Canada. **116**. p. 247. — Epilobium paniculatum Nutt. Ic. in Hausskn. Monogr. Epilob. tab. II, fig. 27. a, b, c. **116**. p. 246. — Epilobium paniculatum f. e. *adenocaulon* Hausskn. Californien, Neu-Mexico. **116**. p. 247. — Epilobium paniculatum Nutt. f. d. *adenoclada* Hausskn. Colorado, Utah. **116**. p. 247. — Epilobium pannosum Hausskn. f. a. *pilosa* Hausskn. Khasia. **116**. p. 209. — Epilobium parviflorum Schreb. f. a. *aprica* Hausskn. **116**. p. 66. — Epilobium parviflorum Schreb. f. b. *tomentosa* Hausskn. **116**. p. 66. — Epi-

lobium parviflorum Schreb. f. c. *umbrosa* Hausskn. **116**. p. 66. — Epilobium parviflorum Schreb. f. d. *trifoliata* Hausskn. **116**. p. 66. — Epilobium parviflorum Schreb. f. e. *brevifolia* Hausskn. **116**. p. 67. — Epilobium parviflorum Schreb. f. f. *menthoides* Hausskn. **116**. p. 67. — Epilobium parviflorum Schreb. f. g. *minor* Hausskn. **116**. p. 67. — Epilobium parviflorum Schreb. f. h. *putata* Hausskn. **116**. p. 67. — Epilobium pedunculare A. Cunningham. Hausskn. Icon. tab. XXIII, fig. 96, a. Neu-Seeland. **116**. p. 303. — Epilobium pedunculare A. Cunningham a. *aprica* Hausskn. = E. nerterioides A. Cunningham. Neu-Seeland. **116**. p. 303. — Epilobium pedunculare A. Cunningham b. *laxa* Hausskn. = E. longipes in Hort. Kew. Neu-Seeland. **116**. p. 303. — *Epilobium perpusillum* Hausskn. Ic. Mon. tab. XXI, fig. 90. Tasmanien. **116**. p. 302. — *Epilobium peruvianum* Hausskn. Peru. **116**. p. 263. — Epilobium polyclonon Hausskn. in Skof. XXIX, 150 (1879), Ic. in Hausskn. Monogr. tab. XX, fig. 87, a. Neu-Seeland. **116**. p. 308. — *Epilobium ponticum* Hausskn. = E. origanifolium C. Koch in Linnaea XIX 43, No. 484 (1847); Boiss. Flor. Or. II, 750, pp.; Kotschy Exs. Pers. bor. No. 590 = E. lanceolatum C. Koch Exs.; id. in Linnaea XIX, 43, No. 483. Schwarzes Meer, Armenien, Kleinasien, Nord-Persien. **116**. p. 202. — Epilobium ponticum Hausskn. β. *olympicum* Hausskn. = E. origanifol. Boiss. No. 115 p. p. Bithynischer Olymp. **116**. p. 202. — *Epilobium propinquum* Hausskn. = E. decipiens Hausskn. in Skof. XXIX, 57, 1879 non F. Schultz. China, Mongolei. **116**. p. 213. — Epilobium propinquum Hausskn. β. *latifolia* Hausskn. China, Mongolei. **116**. p. 213. — Epilobium pruinosum Hausskn. in Skof. XXIX, 91 (1879), Ic. in Hausskn. Monogr. tab. XV, fig. 70, a, b. Californien. **116**. p. 252. — *Epilobium pseudo-lineare* Hausskn. Ic. in Monogr. tab. XVI, fig. 73, a. Californien. **116**. p. 253. — Epilobium pseudo-scaposum Hausskn. in Skof. XXIX, 89 (1879), Mon. Ic. tab. XIII, fig. 65, a. Aleuten. **116**. p. 278. — Epilobium pubens Lesson et Richard f. a. *minor* Hausskn. Australien. **116**. p. 295. — Epilobium pubens Lesson et Richard f. b. *major* Hausskn. Australien. **116**. p. 295. — Epilobium pycnostachyum Hausskn. in Skof. XXIX, 150 (1879), Icon. Monogr. tab. XXI, fig. 88. Neu-Seeland. **116**. p. 306. — *Epilobium rhynchospermum* Hausskn. tab. VII, fig. 50a. Himalaya. **116**. p. 211. — Epilobium rigidum Hausskn. in Skof. XXIX, 51 (1879), Ic. in Hausskn. Monogr. Epil. tab. XIII, fig. 64, a. Californien. **116**. p. 249. — Epilobium roseum Schreb. f. a. *pusilla* Hausskn. **116**. p. 125. — Epilobium roseum Schreb. f. b. *aprica* Hausskn. **116**. p. 125. — Epilobium roseum Schreb. f. c. *umbrosa* Hausskn. **116**. p. 125. — Epilobium roseum Schreb. f. e. *putata* Hausskn. Schweden. **116**. p. 125. — Epilobium Royleanum Hausskn. f. a. *major* Hausskn. Asien. **116**. p. 206. — Epilobium Royleanum Hausskn. f. b. *minor* Hausskn. Indien. **116**. p. 206. — Epilobium salignum Hausskn. in Skof. XXIX, 90 (1879) Ic. Hausskn. Monogr. Epil., tab. XII, fig. 62, a, b, c. Madagaskar. **116**. p. 236. — Epilobium sarmentaceum Hausskn. in Skof. XXIX, 148 (1879), Ic. tab. XVIII, fig. 78. Tasmanien. **116**. p. 288. — Epilobium sertulatum Hausskn. in Skof. XXIX, 52 (1879), Ic. in Hausskn. Monogr. tab. IV, fig. 43, a., b. Kamtschatka. **116**. p. 220. — Epilobium stereophyllum Fresenius a. *ternata* Hausskn. Abyssinien. **116**. p. 233. — *Epilobium Stracheyanum* Hausskn. tab. III, fig. 37, a. Himalaya. **116**. p. 214. — Epilobium suffruticosum Nutt. Ic. in Hausskn. Monogr. tab. XIII, fig. 63. Oregon. **116**. p. 250. — *Epilobium tasmanicum* Hausskn. Ic. tab. XX, fig. 84. Tasmanien. **116**. p. 296. — Epilobium tenuipes Hooker Hausskn. Ic. Monogr. tab. XX, fig. 83. Neuseeland. **116**. p. 297. — Epilobium Tournefortii Michalet f. a. *simplex* Hausskn. **116**. p. 112. — Epilobium Tournefortii Michalet f. b. *umbrosa* Hausskn. **116**. p. 112. — Epilobium Tournefortii Michalet f. c. *biennis* Hausskn. **116**. p. 112. — Epilobium trichoneurum Hausskn. f. a. *triphylla* Hausskn. Khasia. **116**. p. 208. — Epilobium trigonum Schrank. f. a. *oppositifolia* Hausskn. **116**. p. 149. — Epilobium trigonum Schrank. f. b. *tetraphylla* Hausskn. **116**. p. 150. — Epilobium trigonum Schrank. f. c. *alternifolia* Hausskn. **116**. p. 150. — Epilobium trigonum Schrank. f. d. *angustifolia* Hausskn. **116**. p. 150. — Epilobium trigonum Schrank. f. e. *latifolia* Hausskn. **116**. p. 150. — Epilobium trigonum Schrank. f. f. *parvifolia* Hausskn. **116**. p. 150. — Epilobium uralense Ruprecht Ic. in Hausskn. Monogr. Ep. tab. III, fig. 39, a., b., c. Ural. **116**. p. 221. — Epilobium Valdiviense Hausskn. f. a. *simplex* Hausskn. = E. Valdiviense Hausskn. in Skof. XXIX, 118. Chile. **116**. p. 272. — Epilobium Valdiviense

Hausskn. f. b. *elatior* Hausskn. = E. Cunninghami Hausskn. in Skof. XXIX, 118. Chile. **116.** p. 272. — Epilobium Wallichianum Hausskn. in Skof. XXIX, 54, 1879, Ic. in Hausskn. Monogr. tab. VIII, fig. 52. Ostindien. **116.** p. 218. — *Epilobium Wattianum* Hausskn. Himalaya, Tibet. Tafel IV, fig. 41, a. **116.** p. 204.

Oenothera marginata. c. tab. **86.** p. 480.

Orobanchaceae.

Orobanche *ianthina* Franchet. Ospreolon, Ansab, 2200 m. **81.** p. 227. — *Orobanche sambucina* Janka, auf Sambucus Ebulus. Siebenbürgen. **131.** p. 29.

Oxalidaceae.

Oxalis articulata Savigny in Lamk. Dict. vol. IV, p. 686. Südamerika. tab. 6748. **68.** — *Oxalis crassipex* Urb., in Hildebrand's Lebensverhältnisse der Oxalis-Arten (Jena 1884) p. 28 in observ. Culta in hort. berol. v. ex Amerika australi. **284.** p. 242. — *Oxalis macropoda* Baker. Madagascar. **19b.** p. 328.

Papaveraceae.

Eeomecon Hance g. n. Papaveracearum. **107.** p. 346. — *Eeomecon chinoantha* Hance, zu Wai-tsap., Prov. Kwang-si, China. **107.** p. 346.

Hypecoum *trilobum* Trautv. Turkestan. **280.** p. 366.

Meconopsis Wallichii Hook. v. *fuscopurpurea* J. D. Hooker. Ost-Himalaya. tab. 6760. **68.**

Papaver *hybridum* L. var. *setulosum* Terrac. Palmarien-Ins. (Neapel). **279.**

Romneya Coulteri. c. tab. **86.** p. 400.

Passifloraceae.

Modecca *peltata* Baker. Madagascer. **19b.** p. 345.

Pedaliaceae.

Holubia Oliv. g. nov. Pedalinearum. **125.** p. 59. — *Holubia saccata* Oliv. Transvaal. tab. 1475. **125.** p. 59.

Phytocrenaceae.

Trematosperma cordatum Urb. Ber. d. Deutsch. bot. Gesell. I, 1883, p. 182. Somala. **284.** p. 244.

Phytolaccaceae.

Phaulothamnus A. Gray n. g. Phytolaccacearum. **96b.** p. 293. — *Phaulothamnus spinescens* A. Gray. Sonora in Nordwest-Mexiko. **96b.** p. 294.

Piperaceae.

Piper *ornatum* N. E. Brown. patr. ign. **55.** p. 424. — *Piper porphyrophyllum* N. E. Brown = Cissus(?) porphyrophyllus Lindl. Malayische Halbinsel. **55.** p. 438.

Pittosporaceae.

Pittosporum *stenopetalum* Baker. **19b.** p. 320.

Plantaginaceae.

Plantago lanceolata L. b. *alopecuroides* Ludwig. Greiz. **5.** p. 138. — Plantago major L. v. *bracteata* Macoun, Canada. **160.** p. 398. — *Plantago montana* Link. Bd. II, fig. 1. **147.** p. 349.

Polemoniaceae.

Brickellia *multiflora* Kellog in herb. Kings River Canon. **151.** p. 8.

Ellisia *Torreyi* A. Gray. Colorado. **96b.** p. 302.

Gilia *bella* A. Gray. Californien. **96b.** p. 301. — *Gilia* (Dactylophyllum) *Harknesii* Curran. Sierra Nevada. **67.** p. 12. — *Gilia heterodoxa* Le Greene. Napa County. **151.** p. 10. — *Gilia* (Phloganthea) *Macombii* Torr. in herb. = G. multiflora Torr. Bot. Mex. Bound. 114 in part and part of Collomia Cavanillesiana Gray Syn. Fl. II, 136, being Wrights n. 1647. **96b.** p. 301.

Loeselia (Giliopsis) *guttata* A. Gray. Californien. **96b**. p. 302.

Nama *Havardi* A. Gray. Texas. **96b**. p. 304. — *Nama depressa* Lemmon in herb. Californien. **96b**. p. 304. — *Nama pusillum* Lemmon in. herb. Californien. **96b**. p. 305.

Phacelia *Lyoni* A. Gray. Santa Catalina. **96b**. p. 303. — *Phacelia Rattani* A. Gray. Californien, Oregon. **96b**. p. 302. — *Phacelia saxicola* A. Gray. Arizona. **96b**. p. 304. — *Phacelia venusta* A. Gray. Arizona. **96b**. p. 303.

Polemonium *pectinatum* Le Greene. Colorado-Gebirge. **151**. p. 10.

Plumbaginaceae.

Armeria *Berlengense* Daveau. tab. 1. Berlenga. **69**. p. 24. — Armeria berlengense Daveau var. *villosa* Daveau. **69**. p. 25. — *Armeria eriophylla* Willkomm. **204**. p. 145. — *Armeria sancta* Janka. Athosberg. **132**. p. 165.

Goniolimon *Beckerianum* Janka = Statice incana Becker pl. exs. e. Sarepta ad Wolgam inferiorem, non Linné. **132**. p. 169.

Statice *remotispicula* Lacaita = Stat. cosyrensis Boiss. Fl. Or. = S. cordata et S. cosyrensis Guss. = S. cordata Boiss. in DC. Prodr. Salerno. **144**. p. 168. — *Statice spinulosa* Janka. Europa. **132**. p. 170.

Polygalaceae.

Polygala *carniolica* A. Kerner. = P. amara Linné (Fl. exs. Austro-Hung. No. 511); Schedae ad Fl. exs. Austro-Hung. II, p. 51. Krain. **136**. p. 65. — Polygala comosa Schk. var. *micrantha* Uechtr. Schlesien, **281**. p. 249. — *Polygala Deseglisei* Legrand. Cher. **149**. — Polygala dunense Dmrt. f. *compacta* Lge. Dänemark. **146**. p. 68. — *Polygala pilosa* Baker. Madagascar. **19b**. p. 321. — Polygala spinescens Gill v. ? *aspalanthoides* Ball. Patagonien. **24b**. p. 212.

Polygonaceae.

Mühlenbeckia *depauperata* Scribner. Huachuca Mts. **273**. p. 187.

Eriogonum *arborescens* Le Greene. Santa Cruz Island. **151**. p. 11.

Polygonum *baldschuanicum* Rgl. tab. X. Buchara. **224**. p. 684. — Polygonum viviparum var. *compactum* Franchet. Mourrapass, 4300 m; Ona-Oulgane-Thal, 1800 m. **81**. p. 246.

Rumex *ambigens* Hausskn. = R. aquaticus × conglomeratus. Zw. Schleusingen und Kloster Vessra, Zeutsch. **114**. p. 61. — *Rumex aquaticus × conglomeratus × obtusifolius* Hausskn. Zw. Rappelsdorf und Kloster Vessra. **114**. p. 64. — *Rumex aquaticus × crispus × obtusifolius* Hausskn. Teufelsbäder bei Osterode. **114**. p. 63. — *Rumex confinis* Hausskn. = R. crispus × silvestris. Rappelsdorf. **114**. p. 77. — *Rumex dumulosus* Hausskn. = R. aquaticus × sanguineus. Saalufer bei Naschhausen. **114**. p. 67. — *Rumex Dufftii* Hausskn. = R. obtusifolius × sanguineus. Nordhausen, Münden u. a. anderen Orten in Thüringen. **114**. p. 78. — *Rumex fallacinus* Hausskn. = R. crispus × maritimus. Grözlingen, Frankfurt a. M. **114**. p. 74. — *Rumex finitimus* Hausskn. = R. aquaticus × silvestris. Schleusingen. **114**. p. 67. — *Rumex hybridus* Hausskn. = R. conglomeratus × Hydrolapathum. Salziger See bei Rollsdorf. **114**. p. 69. — *Rumex Mezei* Hausskn. = Rumex alpinus × obtusifolius. Freiburg im Br., Bex im Ct. Waadt und am Pilatus. **114**. p. 61. — *Rumex Mureti* Hausskn. = R. conglomeratus × pulcher. Lausanne, Siebenbürgen. **114**. p. 73. — *Rumex Ruhmeri* Hausskn. = R. conglomeratus × sanguineus. Löbitz, Zölschen bei Osterfeld, Ettersberg. **114**. p. 73. — *Rumex Sagorskii* Hausskn. = R. crispus × sanguineus. Zeutsch, Weimar, Osterode, Lorch u. a. anderen Orten. **114**. p. 76. — *Rumex Schmidtii* Hausskn. = R. aquaticus × obtusifolius. Zorpeufer bei Nordhausen, Zeutsch, Dornburg. **114**. p. 66. — *Rumex Schreberi* Hausskn. = R. crispus × Hydrolapathum. Thüringen, Hassfurth. **114**. p. 74. — *Rumex Schulzei* Hausskn. = R. conglomeratus × crispus. Dietendorf, Nordhausen, Weimar, Zeutsch, Langeorla, Orlamünde, Pösneck, Pyrmont. **114**. p. 68. — *Rumex similatus* Hausskn. = R. aquaticus × crispus. Schleusingen, Hanau, Greussen, Zeutsch, Schleitz, Osterode. **114**. p. 62.

Pomaceae.

Pyrus Maulei Masters in Gard. Chron. N. S. Vol. II, 1874, p. 756, t. 159. Japan. tab. 6780. **68**.

Primulaceae.

Lysimachia *paridiformis* Franchet. China. **82**. p. 433. — Lysimachia paridiformis Franchet α. *stenophylla* Franchet. China. **82**. p. 434. — Lysimachia paridiformis Franchet β. *elliptica* Franchet. China. **82**. p. 434.

Primula *admontensis* Gusmus = P. Auricula × Clusiana. **61**. p. 808. — *Primula Admontensis* Gusmus (P. Auricula × Clusiana). Ober-Steiermark. **100**. p. 808. — Primula Dolomitis hort. Llewelyn. Tirol. **87**. p. 777. — *Primula fragrans* K.E.H.K. × *acaulis* E.H.L.K. Kielerbucht bei Doberau. **143**. p. 171. — Primula obconica. c. tab. **86**. p. 205. — *Primula Portenschlagii* Beck = P. Clusiana × minima = P. intermedia Portenschl. in Tratt. orch. (1812–1814) non Sims. bot. Mag. t. 1219 (1808). Schneeberg bei Hernstein. **28**. p. 232. — Primula prolifera Wall. in Asiat. Research. Vol. XIII, p. 372, t. 3. Ost-Himalaya, Khasia-Gebirge, Java. tab. 6732. **68**. — Primula variabilis var. *crenulata* Lnge. **145**. p. 157. — Primula variabilis v. *expallens* Sooby in Litt. **145**. p. 158. — Primula variabilis var. *duplex* Lnge. **145**. p. 158.

Ranunculaceae.

Aconitum Lycoctorum L. v. *micrantha* Rgl. Ost-Turkestan. **224**. p. 641.

Anemone coronaria L. α. *typica* Rgl. tab. XIV, f. 1, 2, 3, a—o; Tab. XV, fig. a. Central-Asien. **224**. p. 688. — Anemone coronaria L. β. *pluriflora* Rgl. tab. XVI, fig. a. Alatau. **224**. p. 689. — Anemone coronaria L. γ. *intermedia* Rgl. Buchara. **224**. p. 689. — Anemone coronaria L. δ. *bucharica* Regel. Buchara. **224**. p. 689. — Anemone coronaria L. ε. *parviflora* Rgl. tab. XIV, fig. 1, a—e. Buchara. **224**. p. 689. — *Anemone eranthioides* Rgl. tab. XIV, fig. 3, f, g, h, i, k. Buchara. **224**. p. 691. — Anemone Falconeri Hook. α. *typica* Rgl. Turkestan. **224**. p. 691. — Anemone Falconeri Hook. β. *Semenowi* Rgl. Alatau. **224**. p. 692. — *Anemone Grayi* Behr et Kellog. Tamalpaisberg, Nord-Amerika. **30**. p. 5. — *Anemone Tschernaewi* Rgl. tab. XIV, fig. 3, 1—o. Turkestan. **224**. p. 690.

Aquilegia atrata Koch var. *dichroantha* Borb. = A. atrata × vulgaris? Raibl **41**. p. 347. — *Aquilegia Hookeri* Borbás. **39**. p. 311.

Clematis *edentata* Baker. Madagascar. **19b**. p. 318. — *Clematis laxiflora* Baker. Madagascar. **19b**. p. 317. — *Clematis microcuspis* Baker. Madagascar. **19b**. p. 317. — *Clematis urophylla* Franchet. China. **82**. p. 433.

Isopyrum *stoloniferum* Maxim. = I. dicarpon Franch. Savat. Enum. I, 11, II, 27,. nec Miq. Nippon. **168**. p. 60. — *Isopyrum trachyspermum* Maxim. = I. dicarpon S. L., Moore in Journ. of Bot. 1878, 129, nec Miquel. Nippon. **168**. p. 60.

Ranunculus acer L. subsp. *Nathorsti* Berlin. Grönland. **32**. — Ranunculus pygmaeus var. *Langeana* Nathorst. Unastoarsuk. **199**.

Rhamnaceae.

Cryptandra *Scortechinii* Ferd. v. Müller. Australien. **186**. p. 18.

Rhizophoreae.

Weihia *sessiliflora* Baker. Madagascar. **19b**. p. 341.

Rhodoraceae.

Rhododendron multicolor Miquel Fl. Ind. Bat. Suppl. Vol. I, p. 586. Sumatra. tab. 6769. **68**. — *Rhododendron simiarum* Hance. Prov. Canton. **106**. p. 22. — *Rhododendron spec.* Franchet. China, südl. Chensi. **80**. p. 76. — *Rhododendron spec.* Franchet. Südliches Chensi. **80**. p. 76. — *Rhododendron Toverenae* F. v. Müller. Neu-Guinea. **198**. p. 712.

Rosaceae.

Acaena Huottoni R. Br. Canterburyebene auf See-Seeland. **126**. p. 382.

Exochorda *Alberti* Rgl. = Albertia simplicifolia Rgl. in ind. sem. hort. petrop. 1883, sine descript. Buchara. **224**. p. 696.

Lyonothamnus g. n. Rosacearum Gray. **96b**. p. 291. — *Lyonothamnus floribundus* A. Gray. Californien, Insel of Santa Catalina. **96b**. p. 292.

Margyricarpus *Clarazii* Ball. Patagonien. **24b**. p. 217.

Potentilla *abbreviata* Zimm. Pusterthal. **300**. p. 19. — *Potentilla albescens* Opiz in sched. Herb. boh. = P. adpressa Opiz p. p. Prag. **300**. p. 19. — *Potentilla aurigena* Kerner in sched. Pusterthal. **300**. p. 22. — *Potentilla autumnalis* Opiz in schedis Herb. bohem. Böhmen. **300**. p. 19. — *Potentilla Bellunensis* Huter et Porta in sched. 1873 (P. baldensis Kerner × cinerea Chaix = P. Kerneri Hut. et Porta in sched. non Borbás. Belluno. **300**. p. 23. — *Potentilla bolzanensis* Zimm. = P. verna β. pilosa Doll. in Hausmann Fl. v. Tirol p. 267. Bozen. **300**. p. 21. — *Potentilla brachyloba* (Borbás) in sched. = P. collina v. brachyloba Borbás. Pest, Lyck, Oppeln. **300**. p. 11. — *Potentilla Brennia* Huter = P. nivea × verna Zimm. in literis ad Weiss. Brenner. **300**. p. 27. — *Potentilla dacica* Borbás in Schedis pro var. P. Tormentilla. Ungarn. **300**. p. 5. — *Potentilla explanata* Zimm. = P. prostrata Gremli Exc. Fl. d. Schweiz II. Aufl., 171 (1874), III. Aufl. 151 (1878), IV. Aufl. 159 (1881) non Haenke, nec Lapeyrouse, Mönch, Rottböll = P. verna ε. hirsuta Lehm. R. P. 118 pro p. = (P. opaca L. non auct. × rubens Crantz = P. verna auct. × opaca auct.). Süd-Europa. **300**. p. 20. — *Potentilla fallax* Mor. in schedis pro var. P. Tormentilla. Schlesien, Winterthur, Böhmerwald. **300**. p. 5. — *Potentilla fissidens* Borbás in sched. = P. pilosa Huter in sched. sec. Exempl. Bolzanense, non Willd. = P. canescens v. laciniosa Lehm. R. P. 101. Rodna, Bozen. **300**. p. 9. — *Potentilla glandulifera* Krašan in lit. ad Kerner = P. glandulosa Krašan österr. bot. Zeit. 1867 p. 303 non Lindl. Oesterreich. **300**. p. 18. — *Potentilla Gremblichii* Gandoger in sched. = P. superalba × sterilis Grembl. 1880. Hall. **300**. p. 29. — *Potentilla Gremlii* Zimm. = P. adscendens Gremli Beitr. z. Fl. der Schweiz 68 (1870) non W. Kit. nec Lapeyr. nec Baumg.; P. nemoralis Gaudin Flor. helv. non Nestl. Schweiz, Vorarlberg. **300**. p. 6. — *Potentilla Heidenreichii* Zimm. = P. digitato-flabellata Heidenreich öst. bot. Ztg. 1871, p. 169 und 1872 p. 86 non Al. Braun = P. visurgina Weihe 1825 = P. diffusa Willd. = P. ruthenica Steudel (?) conf. Freyn bot. Centralbl. V, 1884, p. 107; Ascherson et Uechtr. Sitz.-Ber. bot. Ver. Prov. Brandenb. 1883, p. 74—77 = P. intermedia β. canescens Rupr. Fl. ingr. 322. Memel bei Tilsit, Wilmersdorf. **300**. p. 10. — *Potentilla humifusa* (Fries) = P. collina v. humifusa Fries, Summa Veg. Scand. 1846 p. 171. Oeland, Croatien. **300**. p. 12. — *Potentilla hispanica* Zimmeter = P. pensylvanica Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III, 236. Spanien. **300**. p. 7. — *Potentilla incrassata* Zimmeter = P. crassa Uechtr. in sched. quoad. exempl. Wratisl. non Tausch. Neuwaldegg, Breslau, Sion. **300**. p. 9. — *Potentilla Kristofiana* Zimm. Kärnten. **300**. p. 29. — *Potentilla latefoliata* (Rchb.) = P. chrysantha v. latefoliata Rchb. in Fl. germ. exc. 593 = P. chrysantha β. macrophylla Lehm. R. P. 78. Banat. **300**. p. 16. — *Potentilla leiocarpa* Vcs. et Panč. in Sched. Serbien, Banat, Siebenbürgen. **300**. p. 16. — *Potentilla longifolia* Borbás pro var. P. opacae L. in litt. 1882. Oberösterreich, Tirol. **136**. p. 29. — *Potentilla longifolia* Borbás = P. verna v. longifolia Borbás in Schedis. Tirol, Steyr, Val Tellina. **300**. p. 18. — — *Potentilla mollis* Pančić in sched. Serbien. **300**. p. 7. — *Potentilla Murii* Zimm. Innsbruck. **300**. p. 21. — *Potentilla polyodonta* Borbás in sched. = P. curvidens Schur Fl. Transs. 190 (?) = P. finitima Christ (?) = P. canescens Gremli, Exs. Fl. d. Schweiz p. p. Aargau, Dalmatien. **300**. p. 9. — *Potentilla Schleicheri* Zimm. = P. multifida × villosa Crantz = P. multifida β. geranioides Gaud. Fl. helv. III, 407 etc. cum ampla Synonymia. Wallis. **300**. p. 26. — *Potentilla Schurii* Fuss in sched. 1883 = P. pratensis Schur Verh. d. siebenb. Ver. 1859, p. 38; ejusd. En. pl. Transs. 192 non Herbich = P. patula tenella Tratt. Ros. Mon. IV, 93, non tenella Turcz. Siebenbürgen. **300**. p. 17. — *Potentilla sciaphila* Zimmeter. Alpen. **300**. p. 5. — *Potentilla Serpentini* Borbás, Fl. comit Castroferrei mss. et in sched. Ungarn. **300**. p. 22. — *Potentilla sordida* (Fries) = P. collina v. sordida Fries Veg. Scand. 1846, p. 171. Oeland, Gothland, Königsberg, Frankenthal. **300**. p. 12. — *Potontilla strictissima* Zimmeter. Alpen, Etrurien, Siebenbürgen.

300. p. 5. — *Potentilla subalpina* (Schur) = P. heptaphylla v. subalpina Schur in En. pl. Transs. 196 = P. heptaphylla Kerner Veg. Verh. Ung. 145, non Mill. Ungarn. **300**. p. 14. — *Potentilla subargentea* Borbás in schedis = P. argentea × cinerea Hülsen in sched. = rectius P. argentea × arenaria Borkh. = P. subacauli × argentea Lasch. in Linnaea V, 1830, p. 431 sec. ex. orig. Driesen, Staikower Wald. **300**. p. 11. — *Potentilla suberecta* Zimm. = P. erecta L. × procumbens Sibth. Neu-Ruppin in Preussen, bei Jena. **300**. p. 5. — *Potentilla tiroliensis* Zimm. = P. verna auct. tirol. p. p. Tirol, Schweiz. **300**. p. 21, **136**. p. 22. — *Potentilla thyrsiflora* (Hülsen) = P. collina v. thyrsiflora Hülsen; Kerner Schedae ad fl. exs. austro-hung. 1882 n. 446. Lemberg, Reps, Steikowo, Bozen. **300**. p. 11. — *Potentilla turicensis* Siegfried in lit. (1884) = P. opaca L. non auct. × P. rubens Crantz (verna × opaca auct.). Schweiz. **300**. p. 20. — *Potentilla Uechtritzii* Zimm. = P. canescens v. fallax Uechtr. 44. Jahrg. Ber. der schl. Ges. f. v. Cultur 1862, p. 81 non Mar. = P. argentea v. impolita Pax in sched. non Wahlb. Schlesien, Siebenbürgen. 300. p. 9. — *Potentilla Vindobonensis* Zimmeter. Gegend von Wien. **136**. p. 23. — *Potentilla Visiani* Panč. in schedis et in Flora princ. Serbiae. Serbien. **300**. p. 7. — *Potentilla vitodurensis* H. Siegfried in lit. et sched. 1884 = P. opaca L. non auct. × P. rubens Crantz. Winterthur. **300**. p. 19.

Rosa aciphylla Rau f. *ramis glaucovirentibus* Keller. Travnik. **295**. p. 95. — Rosa alpina v. *Travnikensis* Keller ms. Velenicagebirge in Bosnien. **295**. p. 14. — Rosa arvensis Huds. f. *brevistyla* Gelmi. Trient. **91**. p. 40. — *Rosa Bedöi* Borbás. Agram. **43**. p. 1131. — *Rosa Brandisii* Keller ms. Velenica in Mittelbosnien. **295**. p. 12. — Rosa Brandisii Keller var. *echinotuba* Keller ms. Velenicagebirge in Bosnien. **295**. p. 14. — Rosa canina L. α. *brachypetala* Keller ms. Travnik. **295**. p. 95. — Rosa canina L. β. flexibilis Dés. f. *ragusina* Keller = R. ragusina Gdgr. t. 1150. Travnik. **295**. p. 95. — Rosa confusa Puget f. *occupata* Wiesb. Travnik und auf dem Tarabovac. **295**. p. 43. — Rosa conica Chabert v. *acutiflora* Boullu. Hügel von Brouilly à Saint-Lager. **44**. p. 76. — Rosa curticola Puget (?) v. *durans* Wiesb. Vlašićgebirge. **295**. p. 131. — *Rosa diversifolia* H. Braun, t. XI. Niederösterreich, im Griesthale bei Rohr. **28**. p. 218. — *Rosa drosophora* H. Braun. Mittel-Tirol. **136**. p. 56. — *Rosa Dufftii* Schulze = R. gallica × tomentosa f. scabriuscula. Jena. **269**. p. 19. — Rosa dumalis Bechst. γ. *affinis* Keller. Am Vlašić. **295**. p. 129. — Rosa dumetorum Thuill. α. *didymoxis* Keller = R. didymoxis Gdgr. et Deb. Gdgr. tab. 2444. Travnik. **295**. p. 171. — Rosa dumetorum Thuill. δ. *Vlasicensis* Keller. Auf dem Vlašićgebirge und am Tabarovac. **295**. p. 171. — *Rosa fasciculiflora* Boullu. Sainte-Consorce (Rhône). **44**. p. 74. — *Rosa Halascyi* H. Braun. Hernstein in Niederösterreich. **28**. p. 220. — *Rosa jenensis* Schulze. Jenaer Flora. **270**. p. 79. — Rosa Lusseri Lag. et Pug. f. *synstyloidea* Keller. Agram. **295**. p. 93. — *Rosa Mirogojana* Vukotinović et Braun = R. austriaca Crantz f. mitis Vukotinović in sched. 1880. Croatien. **136**. p. 47. — *Rosa muscipula* Boullu. Hügel von Brouilly à Saint-Lager (Rhône). **44**. p. 75. — *Rosa Pacheri* Keller. Kärnthen. **134**. p. 73. — Rosa Seringeana Godr. f. *umbrigena* Keller. Travnik. **295**. p. 42. — Rosa Sabini Woods v. *Tarabovacensis* Keller. Am Tarabovac bei Travnik. **295**. p. 94. — Rosa sphaeroidea Rip. α. *subtomentella* Keller ms. Travnik. **295**. p. 128. — Rosa sphaeroidea Rip. β. *vinacea* Keller (?). Travnik. **295**. p. 129. — Rosa spuria Puget α. *oenophora* Keller = R. spuria var. 1. versus f. euoxyphyllum (Borb.) Keller niederösterr. Rosen p. 305 = R. aenophora Gdgr. tab. 1437. Grabovik. **295**. p. 96. — Rosa subglobosa Sm. f. *calostephana* Keller = R. calostephana Gdgr. tab. 3916 = R. eriophlaea Gdgr. tab. 3925 = R. albescens Gdgr. tab. 3905 = R. tomentosa f. scabriuscula Christ (non Baker) p. p. max. Travnik. **295**. p. 42. — Rosa transmota Crép. v. *pedunculis glabris* Keller. Serajevo. **295**. p. 94. — Rosa urbica Aut. α. *amphisbaena* Keller = R. amphisbaena Gdgr. t. 2377. Travnik. **295**. p. 170. — Rosa urbica Aut. δ. *Lašvana* Keller. An der Lašva bei Travnik. **295**. p. 170. — Rosa venosa Sw. *versus formam umbrosam* Keller. Travnik. **295**. p. 131. — Rosa virgultorum Ripart v. *rubriflora* Boullu. Coupon (Rhône). **44**. p. 77. — *Rosa Zagrabiensis* Vukotinović et Braun = R. anisopoda Vukot. in sched.; von Christ, Rosen der Schweiz, p. 120 (1873). Croatien. **136**. p. 55.

Rubus *aralioides* Hance. Prov. Canton. **109**. p. 41. — *Rubus axillaris* Clavaud Frankreich. **64**. p. XXXIX. — *Rubus brachybotrys* W. O. Focke. Lago Maggiore bei Luino. **77**. p. 170. — *Rubus Caldesianus* W. O. Focke. Hügel von Brisighella. **77**. p. 169. — *Rubus coriaceus* Hol. = R. rhamnifolius Hol. exsicc. non N. W. Nemes-Podhrad. **124**. p. 81. — *Rubus cryptacanthus* Rostock. Lausitz. **266**. p. 24. — *Rubus decorus* Halascy. Niederösterreich am Semmering. **136**. p. 42. — *Rubus Fockei* Rostock. Lausitz. **266**. p. 23. — *Rubus insularis* Aresch. Schweden. **4**. p. 570. — *Rubus laxiflorus* Haláscy. Niederösterreich. **136**. p. 46. — *Rubus lusaticus* Rostock. Lausitz. **266**. p. 22. — *Rubus Malagassus* Focke. Madagascar. **76**. p. 473. — *Rubus Mülleri* Bailey. Queensland. **8**. p. 9. — *Rubus minutispinosus* Rostock. Lausitz. **266**. p. 24. — *Rubus sorulentus* Haláscy = R. carpinifolius Hal. et Br. Nachtr. Fl. Nieseröst. p. 325 (1882); non Weihe in Bönningh. in Prodr. Fl. Monast. p. 152 (1884). **136**. p. 39. — *Rubus scanicus* Aresch. Schweden. **4**. p. 570. — *Rubus Schaefferi* Focke. Insel Java. **76**. p. 472. — Rubus slesvicensis β. *tiliaceus* Lge. Dänemark. **146**. p. 87. — Rubus slesvicensis γ. *grandiflorus* Lge. et Mortensen. Schleswig. **146**. p. 87. — Rubus sciaphilus Lge. v. *incisa* Lge. Dänemark. **146**. p. 81. — Rubus sulcatus Vest. var. *Schulzei* Maass. Altenhausen in Thüringen. **159**. p. 21. — *Rubus tomentosus* × Vestii Hol., bei Nemes Podhrad. **124**. p. 81. — Rubus Wahlbergii Arrh. var. *ferox* Lange et Mortensen. Dänemark. **146**. p. 88.

Rubiaceae.

Antirrhoea *philippinensis* Rolfe = Guettardella philippinensis Benth. in Hook. Kew Journ. IV, p. 197 = Antirrhoea sp. F. Vill. Fl. Filip. p. 109. Philippinen. **265a**. p. 312.

Asperula hirsuta Desf. v. *breviflora* Battandier. Algier. **25**. p. 364.

Bouvardia triphylla Salisb. var. *angustifolia* = B. hirtella et B. angustifolia HBK. N. G. et Sp. III, t. 384 = B. hirtella Gray, Pl. Wright. I, 80, II, 67. Texas, Arizona. **99**. p. 34.

Creaghia Scortechin. n. g. Rubiacearum. **274**. p. 369. — *Creaghia fragaeaopsis* Scortechini. Thaiping, Halbinsel Malaya. **274**. p. 370.

Coffea travancorensis Wight et Arn. Prodr. p. 434. Süd-Indien. tab. 6749. **68**.

Galium *Aparine* L. var. *pumila* Terrac. Palmarien-Ins. (Neapel). **279**. — Galium cryptanthum Hemsley. Westl. Himalaya. tab. 1469. **125**. p. 54. — Galium multiflorum Kellog v. *hirsutum* Gray = G. Bloomeri var. hirsutum Gray Bot. Calif. I, 285. Californien. **99**. p. 40. — Galium multiflorum Kellog. v. *Watsoni* Gray = G. multiflorum Watson Bot. King Exp. 135. Arizona u. Oregon. **99**. p. 40. — Galium trifidum L. v. *bifolium* Macoun. Canada. **160**. p. 202.

Haplophyllum *arbusculum* Franchet. **83**.

Hedyotis *lancea* Thunb. in sched. (Sect. Diplophragma.) Süd-China. **168**. p. 161. — *Hedyotis ovata* Thunb. in sched. (Sect. Diplophragma). China. **168**. p. 161.

Houstonia angustifolia Michx. v. *filifolia* Gray = Oldenlandia angustifolia Chapm. Fl. 181. Florida, Texas. **99**. p. 27. — Houstania angustifolia Michx. v. *rigidiuscula* Gray. Texas, Florida. **99**. p. 27. — Houstonia patens Ell. v. *pusilla* Gray. Louisiana, Texas. **99**. p. 24. — Houstonia purpurea L. v. *calycosa* Gray = Hedyotis calycosa Shuttlew. in distrib. Pl. Rugel. Alabama, Arkansas, Illinois. **99**. p. 26. — Houstonia purpurea L. v. *tenuifolia* Gray = H. tenuifolia Nutt. Gen. I, 95 = Hedyotis longifolia var. tenuifolia Torr. et Gray. Fl. II, 38. Nordamerika. **99**. p. 26.

Knoxia *longituba* Franchet. Somaliland. **83**. — *Knoxia microphylla* Franchet. Somaliland. **83**.

Mussaenda *grandiflora* Rolfe = Calycophyllum grandiflorum Meyen, Reise II, p. 234; Walp. in Pl. Meyen, p. 356 = M. frondosa Blanco Fl. Filip. ed. 1, p. 167; ed. II, p. 118; ed. 3, Vol. I, p. 211; vol. IV, p. 107, t. 58. excl. vars., non L. Philippinen. **265a**. p. 311.

Myrmecodia *alata* Becc.; Andai (Neu-Guinea). **26**. p. 106. — *M. Albertisii* Becc.; am Fly River (Neu-Guinea). **26**. p. 112. — *M. Antoinii* Becc. = M. echinata Ant. = *M.*

echinata F. v. Müll., Ins. Thursday (Torresstrasse). **26**. p. 116. — *M. Aruensis* Becc.; Ins. Aru. **26**. p. 108. — *M. bullosa* Becc., Soron (Neu-Guinea). **26**. p. 108. — *M. erinacea* Becc.; Ansus (Ins. Jobi, Neu-Guinea). **26**. p. 105. — *M. Goramensis* Becc.; Goram (Molukken). **26**. p. 118. — *M. Jobiensis* Becc.; Ansus auf d. Ins. Jobi. **26**. p. 111. — *M. Kandariensis* Becc.; Kandari (Celebes). **26**. p. 100. — *M. Muelleri* Becc. = *M. echinata* F. v. Müll. Fly River. **26**. p. 102. — *M. Oninensis* Becc.; Kulo Kadi auf Papua Onim (Neu-Guinea). **26**. p. 110. — *M. platytyrea* Becc.; Ansus auf Jobi. **26**. p. 115. — *M. pulvinata* Becc.; Andai (Neu-Guinea). **26**. p. 103. — *M. Rumphii* Becc.; Amboina. **26**. p. 117.

Myrmedoma *Arfakiana* Becc.; Berg Arfak nächst Hatam (Neu-Guinea). **26**. p. 94.

Myrmephytum *Selebicum* Becc. = *Myrmecodia Selebica* Becc.; Kema (Celebes). **26**. p. 92.

Otiophora *cupheoides* N. E. Br. Transvaal. tab. 1453. **125**. p. 42.

Pentodon *Halei* Gray = Hedyotis Halei Torr. et Gray, Fl. II, 42 = Oldenlandia Halei Chapm. Fl. 181. Louisiana, Florida. **99**. p. 28.

Pseudopyxis *heterophylla* Maxim. = Oldenlandia heterophyll. Miq. Prol. 273; Fr. et Sav. Enum. I, 209. Nippon. **168**. p. 175.

Psychotria *Tacpo* Rolfe = Paederia Tacpo Blanco, Fl. Filipp. ed. 1, p. 160; ed. 2, p. 113; ed. 3, Vol. I. p. 202; t. 55 = P. malayana, F. Villar, l. c. p. 112, excl. syn. plur. non Jack. Philippinen. **265a**. p. 312.

Rubia cordifolia L. v. *rotundifolia* Franchet. Mongolei. **80**. p. 35.

Spermacoce *parviflora* Gray = Borreria parviflora Meyer, Fl. Esseg. 83, t. 1. f. 1—3; DC. Prodr. IV, 552 = B. micrantha Torr. et Gray, Fl. II, 28 = B. Domingensis, Griseb. Cat. Cub. 141. Florida. **99**. p. 34. — *Spermacoce podocephala* Gray = Borreria podocephala DC. Prodr. IV, 542; Chapm. Fl. 175 (var. pumila); Griseb. Fl. W. Ind. 350 = Spermacoce pygmaea Wright in Sauv. Fl. Cubana 72. Florida, Texas. **99**. p. 34.

Villaria Rolfe n. g. Rubiacearum. **265a**. p. 311. — *Villaria philippinensis* Rolfe Philippinen. **265a**. p. 311.

Webera *subsessilis* Maxim. = Stylocoryne (?) subsessilis A. Gray Bot. Jap. 394 ad spec. frf. Bonin-sima. **168** p. 167.

Rutaceae.

Toddalia *pilosa* Baker. Madagascar. **19b**. p. 329.

Xanthoxylon *Bretschneideri* Maxim. Oxyactis Benn. Nördl. China. **168**. p. 73.

Salicaceae.

Salix *arctica* × *polaris* Lundstr. Nowaja-Semlja. **123**. — Salix Caprea × cinerascens. Lappmark. **137**. — Salix herbacea × Lapponica. Lappmark. **137**. — *Salix Capusii* Franchet (Amygdalinae). Dardar, Iskander-Koul. **81**. p. 252. — Salix ivigtutiana Lundstr. Südl. West-Grönland. **158**. — *Salix pentantra* × *silesiaca* Kotula. **142**. p. 147.

Samydaceae.

Homalium (§ Blackwellia) *confertum* Baker. Madagascar. **19b**. p. 341.

Santalaceae.

Comandra umbellata Nutt. v. *decumbens* Hill. **122**. p. 175.

Thesium *laxiflorum* Trautv. Transkaukasien. **280**. p. 152.

Sapindaceae.

Dodonaea *madagascariensis* Radlk. Central-Madagascar. **211**. p. 470.

Tina *polyphylla* Baker. Madagascar. **19b**. p. 335.

Zollingeria *triptera* Rolfe = Melicocca triptera Blanco Fl. Fil. ed. 2, p. 203; ed. 3, vol. II, p. 16 = Z. macrocarpa F. Vill. l. c. p. 53; S. Vidal, Synopsis t. 35, fig. C; non Kurz. Philippinen. **265a**. p. 309.

Sapotaceae.

Diplotemma *sebifera* Pierre. Borneo. **208**.

Labatia sessiliflora Sw. f. *genuina* Radlkofer. S. Domingo. **516**. p. 449. — Labatia

sessiliflora Sw. f. *myrtifolia* Radlkofer. S. Domingo. **516**. p. 449. — *Labatia parinarioides* Radlkofer. Prov. Bahia. **516**. p. 451.

Northea Hook. f. g. nov. Sapotacearum **125**. p. 57. — *Northea seychellana* Hook. f. Seychellen. tab. 1473. **125**. p. 57.

Pouteria *dictyoneura* Radlkofer = Bumelia nigra, non Sw., A. Rich. Flor. Cub. II, 1853 (?) p. 84, excl. syn., t. Griseb. in Cat. Pl. Cub. p. 166 = Sideroxylon dictyoneurum Griseb. in Plant. Wright, 1860, p. 517, coll. Wright ao. 1859, n. 1329 et 1330, flor. = Labatia dictyoneura Griseb. Cat. Pl. Cub. 1866, p. 166, coll. Wright ut supra nec non coll. ao. 1860—1864, n. 2923, fruct. = Lucuma sp. Benth. Hook. Gen. Pl. II, 1876, p. 655. Cuba. **516**. p. 464. — *Pouteria laevigata* Radlkofer = Labatia laevigata Mart. in obs. mss. n. 3013 et in Herb. Flor. Bras. Flora 1838, seors. impr. p. 172; Steudel Nomencl. Ed. II, 1841, p. 1 = Lucuma (?) laevigata A. DC. Prodr. VIII, 1844, p. 167; omissa in Monographia Sapotacearum Brasil., Flor. Bras. VII, 1863. Prov. do Alto Amazonas. **516**. p. 457.

Saxifragaceae.

Astilbe *Chinensis* Maxim. = A. odontophylla Miqu. China, Japan. **80**. p. 3. — Astilbe Chinensis Maxim. v. α. *typica* Franchet. **80**. p. 3. — Astilbe chinensis Maxim. v. β. *japonica* Franchet. **80**. p. 3. — Astilbe chinensis Maxim. v. γ. *Davidi* Franchet. Mongolei. **80**. p. 1. — *Astilbe japonica* Miqu. Japan. **80**. p. 2. — *Astilbe Thunbergii* Miqu. Japan. **80**. p. 2. — Astilbe Thunbergii Miqu. v. α. *acuminata* Franchet. **80**. p. 3. — Astilbe Thunbergii Miqu. v. β. *obtusata* Franchet. **80**. p. 3. — Astilbe Thunbergii Miqu. v. γ. *foliosa* Franchet. **80**. p. 3.

Grevea Baillon n. g. Saxifragacearum. **16**. p. 420. — *Grevea Madagascariensis* Baillon. Madagascar. **16**. p. 420.

Heuchera sanguinea c. tab. **86**. p. 360.

Hydrangea petiolaris Sieb. et Zucc. Fl. Jap. p. 113, t. 59, fig. 2. Japan. tab. 6788. **68**.

Saxifraga aquatica Lapeyr. tab. 1167. Pyrenäen, Corsika. **218**. p. 258. — *Saxifraga atrata* Engler. Kansu. **168**. p. 117. — *Saxifraga egregia* Engler. Kansu. **168**. p. 113. — *Saxifraga hirculoides* Engler, China. **168**. p. 112. — Saxifraga hirculoides Engler f. *abbreviata* Engler. Japan. **168**. p. 113. — *Saxifraga nana* Engler. Kansu. **168**. p. 118. — Saxifraga punctata L. v. *nana* Gray. Arktisches Alaska bis zur Behringsstrasse. **98a**. p. 12. — Saxifraga pyrenaica superba, fig. 77. **87**. p. 418. — *Saxifraga Przewalskii* Engler. Kansu. **168**. p. 115. — *Saxifraga tangutica* Engler. China. **168**. p. 114. — Saxifraga tangutica Engler var. *minutiflora* Engler. Kansu. **168**. p. 114. — *Saxifraga unguiculata* Engler. China. **168**. p. 115. — Saxifraga unguiculata Engler a. *gemmuligera* Engler. China. **168**. p. 116. — Saxifraga unguiculata Engler β. *acutiflora* Engler. China. **168**. p. 116. — Saxifraga unguiculata Engler β. acutiflora Engler subvar. *aurea* Engler. China. **168**. p. 117. — Saxifraga unguiculata Engler γ. *subglabra* Engler. China. **168**. p. 117.

Weinmannia *fraxinifolia* Baker. Madagascar. **19b**. p. 339. — *Weinmannia minutiflora* Baker. Madagascar. **19b**. p. 339.

Solanaceae.

Browallia (Streptosolen) Jamesoni. c. tabula. **86**. p. 6.

Hyoscyamus *grandiflorus* Franchet. Somaliland. **83**.

Lycium *exsectum* A. Gray. Sonora. **96b**. p. 305. — *Lycium macrodon* Gray. Sonora. **96b**. p. 306. — *Lycium Parishii* A. Gray. Californien. **96b**. p. 305. — *Lycium Pringlei* A. Gray. **96b**. p. 305.

Osteocarpus *rostratus* Philippi. tab. 1175, fig. a—e. **219**. p. 356.

Solanum *herbaceum* Baker. Neu-Granada, 2500 m. **18**. p. 498. — Solanum Jamesii Torrey in Ann. Lyc. New York. Vol. II, p. 227. Arizona und Mexiko. tab. 6766. **68**. — Solanum Maglia Schlecht. Hort. Hal. Vol. I, p. 6. Chili. tab. 6756. **68**. — *Solanum somalense* Franchet. Somaliland. **83**.

Scrophulariaceae.

Antirrhinum *Nivenianum* A. Gray. San Juan Capistrano, Los Angeles Co. **96**.

p. 53. — *Antirrhinum Orcuttianum* A. Gray. San Diego in Californien. **96.** p. 53. — *Antirrhinum subcordatum* A. Gray. Colusa Co. **96b.** p. 306. — *Antirrhinum subsessile* A. Gray. Santa Catalina Island, San Diego Co. **96.** p. 53.

Aphyllon *Cooperi* A. Gray. Californien und Arizona. **96b.** p. 307.

Cymbaria dahurica L. v. *aspera* Franchet. Mongolei. **80.** p. 105.

Digitalis ambigua Murr. v. *lanata* Čelak. Böhmen. **59.** p. 76.

Euilysanthes Urb. n. sectio Ilysanthis, **285.** p. 435.

Euphrasia alpestris Ledeb. a. *genuina* Herder = var. alpestris Wimm. et Grab Altai, Alatau, Kaukasus und andere Gebirge des asiat. Russlands. **121.** p. 45. — Euphrasia alpestris Ledeb. b. *arctica* Herder = E. arctica Lge. = E. a. var. latifolia Lnge. = E. latifolia Pursh. Russland. **121.** p. 46. — *Euphrasia nivalis* Beck. Unter-Oesterreich, Steiermark. **29.** p. 225. — Euphrasia nivalis Beck. Verh. d. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien 1883, p. 225. Tab. III, fig. 2, c—f. Schneeberg bei Hernstein. **28.** p. 240. — Euphrasia salisburgensis Funk v. *α. vera* Beck = E. remota Fries v. curta novit. ed. 2, p. 198 (1828); Reichb. fil. ic. XX, t. 109, fig. II. Kalkberge Nieder-Oesterreichs. **29.** p. 226. — Euphrasia salisburgensis Funk. v. *β. alpicola* Beck. In höheren Regionen der gleichen Gebirge. **29.** p. 226. — *Euphrasia Willkommii* Freyn = E. minima Willk. Prodr. flor. Hisp. II, p. 619 quoad pl. nevadensem. Sierra Nevada, 1900 m. **84** p. 681.

Ilysanthes *alterniflorus* Urb. = Bonnaya alterniflora Wright in Sauv. Flor. Cub. 101. Cuba. **285.** p. 436. — *Ilysanthes clausa* Urb. = Lindernia clausa F. v. Müller Fragm. VI (1868), p. 102 = Bonnaya clausa F. v. Müll. Msc. in Benth. Flor. Aust. IV (1869), p. 499. Australien. **285.** p. 436. — *Ilysanthes reptans* Urb. = Gratiola reptans Roxb. Fl. Ind. ed. Carrey et Wall. I (1820), p. 140 = Bonnaya reptans Spreng. Syst. I, 41. Ostindien bis zu den Molukken und Philippinen. **285.** p. 436. — *Ilysanthes oppositifolia* Urb. = Gratiola oppositifolia Roxb. Pl. Corom. II, p. 30 = Bonnaya oppositifolia Spreng. Syst. I, 41. Ostindien. **285.** p. 435. — *Ilysanthes pusilla* Urb. = Bonnaya pusilla Oliv. l. c. t. 122 A.! Tropisches Afrika. **285.** p. 435. — *Ilysanthes serrata* Urb. = Gratiola serrata Roxb. Fl. Ind. I, 139 et ed. Carey et Wall. I (1820), 140 = Bonnaya brachiata Lk. et Otto Ic. pl. sel. II (1820), p. 25 = Lindernia serrata F. v. Müller Syst. Cens. I (1882), p. 97. Südostasien, Indischer Archipel und Neuholland. **285.** p. 436. — *Ilysanthes tenuifolia* Urb. = Gratiola tenuifolia Colsm. in Vahl Enum. I, p. 96 = Bonnaya tenuifolia Spreng. Syst. I, 42. Südostasien und Ceylon. **285.** p. 435. — *Ilysanthes trichotoma* Urb. = Bonnaya trichotoma Oliv. in Trans. Linn. Soc. XXIX (1875), p. 121, t. 122 B.! Tropisches Afrika. **285.** p. 435. — *Ilysanthes veronicifolia* Urb. = Gratiola veronicaefolia Retz. Obs. IV, 8 = Bonnaya veronicaefolia Spreng. Syst. I, 41 = Gratiola verbenaefolia Colsm. in Vahl Enum. I, 96 = Bonnaya verbenaefolia Spreng. Syst. I, 42 = Gratiola grandiflora Roxb. Pl. Corom. II, 42 = Bonnaya grandiflora Spreng. Syst. I, 41 = Bonnaya peduncularis Benth. Scroph. Ind. 34 = Lindernia veronicifolia F. v. Müll. Fragm. VI, 101. Südostasien, Indischer Archipel und Neuholland. **285.** p. 436.

Linaria *indecora* Franchet. Somaliland. **83.** — *Linaria stenantha* Franchet. Somaliland. **83.** — Linaria virgata Desf. v. *lutea* Battandier. **25.** p. 365.

Melampyrum *catalonicum* Freyn. = M. nemorosum Willk. in Willk. et Lange Prodr. flor. Hisp. II, p. 606 quoad plantam catalonicam. Catalonien. **84.** p. 680. — *Melampyrum moravicum* H. Braun. Wsetin in Mähren. **46.** p. 422.

Mimulus *barbatus* Le Greene. **151.** p. 9. — *Mimulus exiguus* A. Gray. Californien. **96b.** p. 307. — *Mimulus mephiticus* Le Greene. Californien. **151.** p. 9. — *Mimulus Mohavensis* Lemmon. Moham River, Californien. **152.** p. 142. — *Mimulus moniformis* Le Greene. Sierras von Californien. **151.** p. 10. — *Mimulus Rattani* A. Gray. Californien. **96b.** p. 307.

Orthocarpus purpurascens Benth. tab. 1166. Californien. **218.** p. 258.

Pedicularis elata W. *α. typica* Herder. Ostsibirien. **121.** p. 87. — *Pedicularis Howellii* A. Gray. Californien. **96b.** p. 307. — Pedicularis striata Pall. v. *arachnoidea* Franchet. Mongolei. **80.** p. 106.

Pentacme Urban n. sectio Ilysanthis. **285.** p. 435.

Pentstemon *Havardi* A. Gray. West-Texas. **96b**. p. 306. — Pentstemon labrosus Gard. Chron. 1883, Vol. II, p. 536, fig. 91. Süd-Californien. tab. 6738. **68**. — *Pentstemon nudiflorus* A. Gray. N. Arizona. **96b**. p. 306.

Scrophularia canescens Bongard v. *glabrata* Franchet. Mongolei. **80**. p. 104.

Torenia Fournieri Lind. Cochinchina. tab. 6747. **68**.

Verbascum *Capusii* Franchet. Thapsoidea, Djizak. **81**. p. 222. — *Verbascum floccosum* × *orientale* Gelmi. Trient in Gärten. **90**. p. 32. — *Verbascum glanduligerum* Velen. Varna am Schwarzen Meere. **293**. p. 424. — *Verbascum Juratzkae* Dichtl = V. superaustriacum × Thapsus. Liesingthal (Nieder-Oesterreich). **70**. p. 134. — *Verbascum turkestanicum* Franchet. Thapsoidea, Turkestan, 2900 m. **81**. p. 221.

Veronica Assoana Willk. pug. n. 44 in Linnaeae, tom. XXX, 1859, p. 120, c. ampl. synon. Ost- und Mittel-Spanien. tab. LXXXII. **296**. p. 134. — Veronica scutellata L. v. *pubescens* Macoun. Canada. **160**. p. 361.

Sterculiaceae.

Sterculia *Blancoi* Rolfe = S. alata Blanco, Fl. Filip. ed. 2, p. 525; ed. 3, vol. III, p. 165; vol. IV, Nov. App. p. 27, t. 401; non Roxburg. Philippinen. **265a**. p. 308.

Tiliaceae.

Columbia *Blancoi* Rolfe = C. floribunda Naves in Blanco l. c. Fl. Filip. ed. III, t. 312; F. Vill. l. c. vol. IV, Nov. App. p. 30, non Wall. Philippinen. **265a**. p. 308.

Echinocarpus *sinensis* Hance. Prov. Canton. **110**. p. 108.

Grewia *cuneifolia* Baker. Madagascar. **19b**. p. 326. — *Grewia macrophylla* Baker. Madagascar. **19b**. p. 326. — *Grewia velutina* Franchet. Somaliland. **83**.

Tilia petiolaris DC. Prodr. vol. I, p. 514. Krim, kultivirt. tab. 6737. **68**.

Turneraceae.

Hyalocalyx Rolfe, g. nov. Turneracearum. **265b**. p. 257. — *Hyalocalyx setiferus* Rolfe. Nossi-bé, Madagascar. c. tab. **265b**. p. 258.

Thymelaeaceae.

Arthrosolen *somalense* Franchet. Somaliland. **83**.

Pimelea *penicillaris* F. v. Müller. Sandlang. **192**. p. 19.

Umbelliferae.

Alepidea *Woodii* Oliv. n. sp. Natal. tab. 1452. **125**. p. 42.

Angelica *mongolica* Franchet. Mongolei. **80**. p. 21.

Bonannia *resinosa* Strobl = Laserpitium resinosum Presl del. prag. 1882 = Ligusticum resinosum Guss. ind. (1882) Prodrom., Bert. = Bonannia resinifera Guss. Syn. et Herb. Etna. **278**. p. 175.

Bupleurum *chinense* Franchet. China. **80**. p. 19.

Conopodium *Cyminum* Franchet = Sphallerocarpus Cyminum Besser ex DC. Prodr. IV, p. 230. Mongolei. **80**. p. 20.

Daucus *nebrodensis* Strobl. Etna u. Nebroden. **278**. p. 223. — Daucus nebrodensis Strobl var. *rosea* Strobl. Nebroden. **278**. p. 223.

Heracleum *microcarpum* Franchet. Mongolei. **80**. p. 24. — Heracleum microcarpum Franchet v. *subbipinnatum* Franchet. Mongolei. **80**. p. 24.

Hydrocotyle *filicaulis* Baker. Madagascar. **19b**. p. 348. — Hydrocotyle ranunculoides L. fil. Sicilien, Sardinien, Palästina, Transcaucasien, Abyssinien und Madagascar, America. **283**. p. 175. — Hydrocotyle ranunculoides L. f. f. a. *genuina* Urb. c. Ampl. synon. Amerika, Madagascar. **283**. p. 176. — Hydrocotyle ranunculoides L. fil. form. b. *natans* Urb. c. ampl. synon. Mittelitalien, Abyssinien. **283**. p. 176. — *Hydrocotyle superposita* Baker. Madagascar. **19b**. p. 348.

Pimpinella *albescens* Franchet. Mongolei. **80**. p. 19. — *Pimpinella laxiflora* Baker. Madagascar. **19b**. p. 349.

Phellolophium Baker, g. novum tribus Seselinearum, ordinis Umbelliferarum. **19b**. p. 349. — *Phellolophium madagascariensis* Baker. Madagascar. **19b**. p. 349.

Seseli *gigas* Janka. Rumänien. **45**. — Seseli Libanotis Koch. v. *sibirica* Franchet = S. athamantoides Ledeb. fl. alt. I, 342 = Libanotis sibirica C. Meyer, Ind. Cauc., p. 124. Mongolei. **80**. p. 20.

Vacciniaceae.

Anthopterus *Wardii* Ball. Columbia. tab. 1465. **125**. p. 51.

Pentapterygium serpens Klotsch in Linnaea Vol. XXIV, p. 47. Ost-Himalaya. tab. 6777. **68**.

Valerianaceae.

Patrinia scabiosaefolia Link. v. *hispida* Franchet = P. hispida Bunge Pl. Mong.; Chin., p. 24. Mongolei. **80**. p. 38.

Verbenaceae.

Callicarpa *Blancoi* Rolfe = C. americana Blanco, Fl. Filip. ed. 1. p. 517; ed. 2, p. 360; ed. 3, Vol. II, p. 300, t. 427 bis, non L. = C. bicolor, F. Villar, l. c. Vol. IV, Nov. App. p. 158, non Juss. Philippinen. **265a**. p. 315.

Clerodendron *fistulosum* Becc. Kutcin Wälder nächst Sarawak (Borneo); selten! **26**. p. 48. — *Clerodendron illustre* N. E. Brown. p. ignota. **55**. p. 424.

Geunsia *Cumingiana* Rolfe = Callicarpa Cumingiana Schauer in DC. Prodr. XI, p. 644; F. Villar, Fl. Filip. p. 158. Philippinen. **265a**. p. 315.

Lantana *Clarazii* Ball. Patagonien. **24b**. p. 229. — *Lantana microphylla* Franchet. Somaliland. **83**.

Lippia (Rhodocnemis) *marrubiifolia* Reichhardt. Minas Geraës, Brasilien. **252**. p. 322.

Vitex incisa Lamk. v. *heterophylla* Franchet. Pekin. **80**. p. 112.

Viola *adriatica* Freyn. Buccari. **84**. p. 679.

Zygophyllaceae.

Nitraria *sphaerocarpa* Maxim. Südliche Mongolei. **168**. p. 74.

Tribulus *Révoili* Franchet. Somaliland. **83**.

Species Familiae mihi ignotae.

Kitchingia *schizophylla* Baker. Madagascar. **19b**. p. 340.

Autoren-Register.[1])

[1]) Bei Angabe der Seitenzahl ist für den ersten Band die Bezeichnung I weggelassen worden.

Sach- und Namen-Register.[1]

[1]) N. v. P. = Nährpflanze u. s. w. von Pilzen; N. G. = Neue Gattung, N. A. = Neue Arten.

Berichtigungen.

1. Zum Bot. Jahresber., XI. Jahrg., 2. Abth.

p. 535 Zeile 5 statt vollständige lies selbständige.
„ 565 „ 5 v. u. statt Magyarhoui lies Magyarhoni.

2. Zum Bot. Jahresber., XII. Jahrg., 1. Abth.

p. 188 Zeile 38 v. o. statt Lupinus ternus lies Lupinus termis.
„ 188 „ 40 v. o. „ Lupinus lanifolius lies Lupinus linifolius.
„ 192 „ 23 v. u. „ gyágytan alafvelve lies gyógytan alapelve.
„ 195 „ 5 v. u. „ ismeretéher lies ismeretéhez.
„ 197 „ 4 v. u. „ seithártya lies sejthártya.
„ 211 „ 33 v. o. „ Sorbus terminalis lies Sorbus torminalis.
„ 236 „ 20 v. o. „ Adátok a Cleomeae rendszertani állása szövettani szerkezete és feilödéséhez lies Adatok a Cleomeae rendszertani állásahoz, szövettani szerkezete-és fejlödéséhez.
„ 394 „ 9 v. o. „ sjukdoman å råro trådgårds- och drifhusväyter lies sjukdoman å våra trädgårds- och drifhusväxter.
„ 394 „ 10 v. o. „ Somska Trådgardsföremingens lies Svenska Trädgårdsföreningens.
„ 394 „ 11 v. o. „ Pålonvildsstammarnes bladflucksjuka lies Päronvildstammarnes bladfläcksjuka.
„ 396 „ 25 v. u. „ Jönssen lies Jönsson.
„ 396 „ 14 v. u. „ is mert has gombák lies ismert hasgombák.
„ 397 „ 19 v. o. „ metlerste Bohusläus skärgurd lies mellersta Bohusläns skärgård.
„ 397 „ 20 v. o. „ frau Skandinaviens fjelltraklu lies från Skandinaviens fjelltrakter.
„ 397 „ 21 v. o. „ Bohusläu lies Bohuslän.
„ 397 „ 13 v. u. „ nöksvampen lies röksvampen.
„ 401 „ 10 v. o. „ rozselója lies rozsdája.
„ 415 „ 12 v. u. „ Erickson lies Eriksson und statt parasitica lies parasitici.
„ 437 „ 28 v. o. „ Blaufleckenkrankheit lies Blattfleckenkrankheit.
„ 457 „ 5 v. u. „ Lungström lies Ljungström.
„ 481 „ 16 v. o. „ Stiva lies Driva, und statt *Barbula* iem *adopnile* lies *Barbula icmadophila.*
„ 498 „ 23 v. o. „ mátodik lies második.
„ 498 „ 24 v. o. „ növenytani lies növénytani.
„ 525 „ 21 v. u. „ Skogshastukning lies Skogshushållning.
„ 530 „ 14 v. o. „ Folkspolans lies Folkskolans.
„ 605 „ 8 v. o. „ Nuphar adoena lies Nuphar advena.
„ 653 „ 26 v. u. „ Magtalanek — mindég lies Magtalanok — mindig.
„ 656 „ 18 v. u. „ munkafalosztása lies munkafelosztása.
„ 675 „ 20 v. u. „ je lies ja.
„ 681 „ 17 v. u. „ Hydrophitismus lies Hydrophilismus.

3. Zum Bot. Jahresber., XII. Jahrg., 2. Abth.

p. 128 Zeile 43 v. o. statt Canarulia incurva lies Canavalia incurva.
„ 194 „ 53 v. o. „ Arizaena lies Arisaema.
„ 339 „ 5 v. o. „ Nuphar Spemaerianum lies Nuphar Spennerianum.





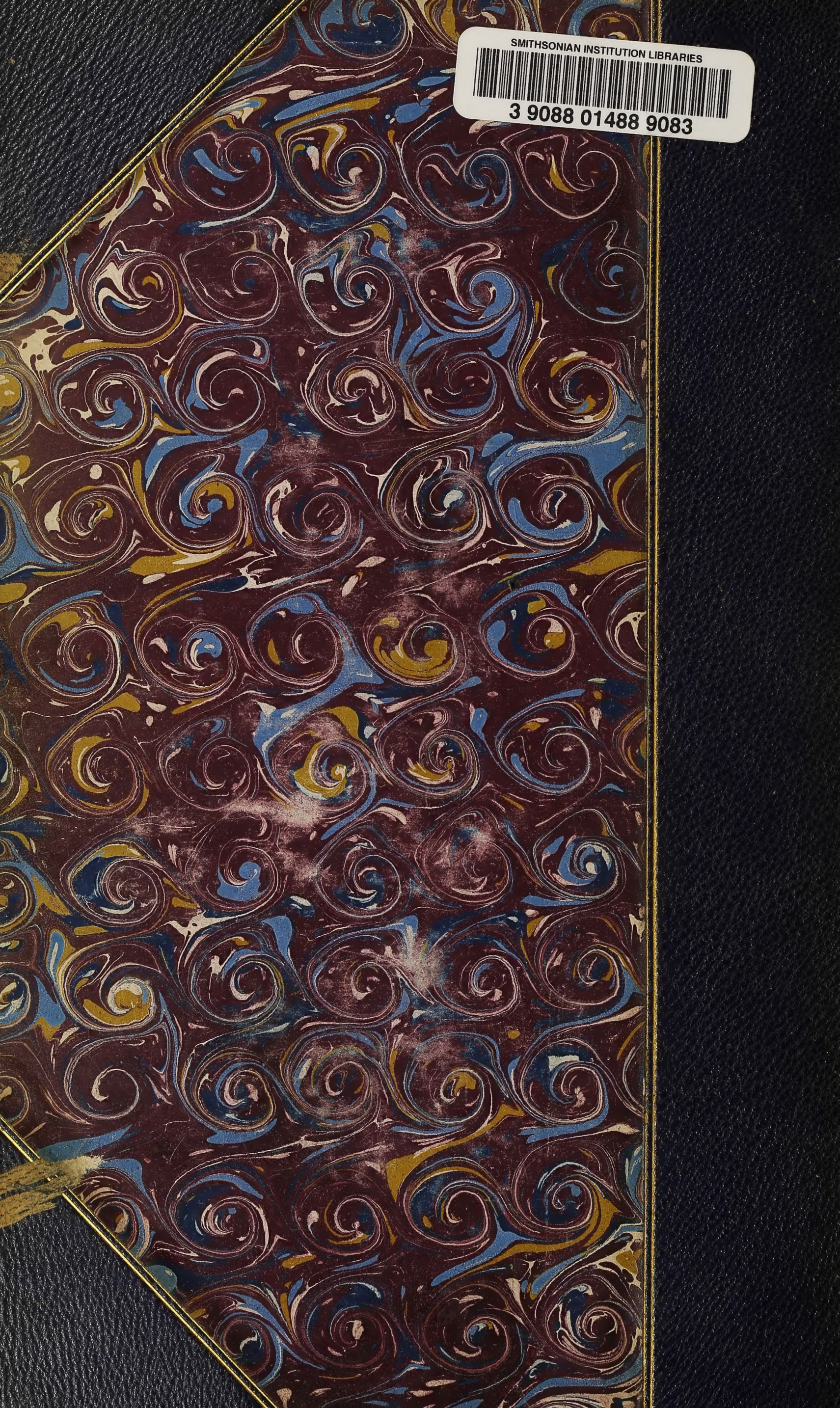











SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01488 9083